

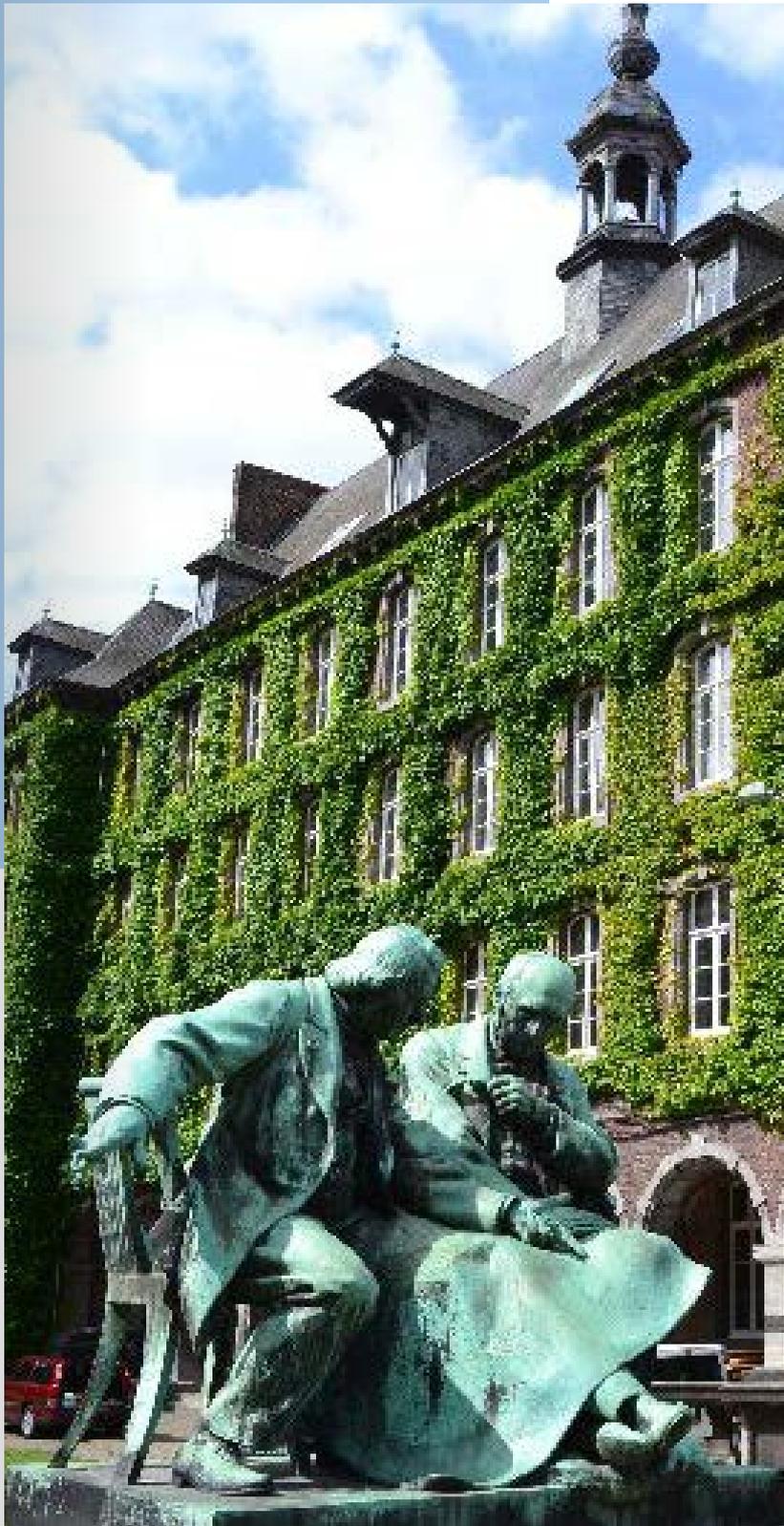
AIMs

Le web Journal

MAI | JUIN 2020



**POLYTECH
MONS ALUMNI**
Partager pour inspirer



Masque ou pas masque ?

Page 4



Aide aux pays du Sud

Page 9



« MUM » primé par Startech

Page 10



Primes aux entreprises

Page 14

EN BREF



L'Assemblée Générale de l'AIMs & la Conférence de Prestige «Grandir et faire Grandir» de Jean-Jacques CLOQUET sont reportées au **3 octobre 2020**



Cotisation 2020 | L'AIMs a besoin de vous !

La barème est disponible sur le site de l'AIMs. Pour plus de facilité, un formulaire de domiciliation est également disponible : polytech-mons-alumni.be



Le **mumons**, le nouveau musée de l'UMONS propose tous les **mardis et jeudis des directs sur Youtube**, vous pourrez interagir et débattre en direct avec des spécialistes sur des sujets passionnants, souvent peu connus et abordés de façon originale, qui vous ouvriront l'esprit et vous feront vous émerveiller. Mais aussi des sujets volontairement plus terre à terre, davantage en lien avec la situation actuelle.

Pour en savoir plus et ne rien rater inscrivez-vous à la [newsletter de mumons](http://newsletter.de.mumons) et visitez le site de mumons : <https://mumons.be/>



LinkedIn | Partage d'expérience

Partagez vos idées et astuces pertinentes/originales (liées à votre entreprise, votre méthode de télétravail, etc) pendant le confinement sur notre groupe LinkedIn.

Pour en savoir plus www.linkedin.com
Groupe : AIMs Polytech Mons Alumni



Hera Awards 2020 | Deux lauréates, membres de l'AIMs

Dans quelques jours, la Fondation pour les Générations Futures donne le coup d'envoi des HERA Awards 2020. Du 12 mai au 25 juin, plongez-vous dans les 22 mémoires primés cette année. Chaque semaine, découvrez les travaux inspirants de jeunes diplômé-e-s qui souhaitent participer à la transformation du monde de demain.

Programme complet : hera.foundationfuturegenerations.org

Assemblée Générale & Conférence



03 | 10 | 2020

L'EDITORIAL

Chère membre,

Nous vivons une période inédite et j'espère que vous traversez ce confinement de façon sereine. Chacun est amené à s'adapter à la situation, dans sa vie professionnelle, familiale ou sociale. Alors que pour certains, l'adaptation au confinement peut se faire de façon relativement aisée, n'oublions pas que pour d'autres, il s'agit d'une épreuve. N'oublions pas également que de nombreuses personnes continuent à soigner, à produire – notamment du matériel médical – à assurer la logistique, à poursuivre la recherche scientifique, à innover dans l'urgence, à enseigner à distance, à assurer un service public, ... Cela concerne sans doute bon nombre d'ingénieurs et nous les en remercions.

La crise sanitaire du Covid-19 a complètement bouleversé nos vies, nos priorités et nos habitudes personnelles ou professionnelles. Elle bouleverse également la vie de l'AIMs. Pour assurer la continuité de nos services, nous évaluons quotidiennement les conséquences de la crise du coronavirus sur notre Association. Il semble évident que la sortie de la période de confinement sera longue et progressive. Nous sommes donc amenés à prendre une série de décisions.

Vu la période de confinement qui vient d'être prolongée jusqu'au 3 mai (suivie d'une sortie progressive), notre Assemblée Générale est reportée au samedi 3 octobre. Jean-Jacques CLOQUET sera toujours notre orateur pour une conférence intitulée « Grandir et faire Grandir ».

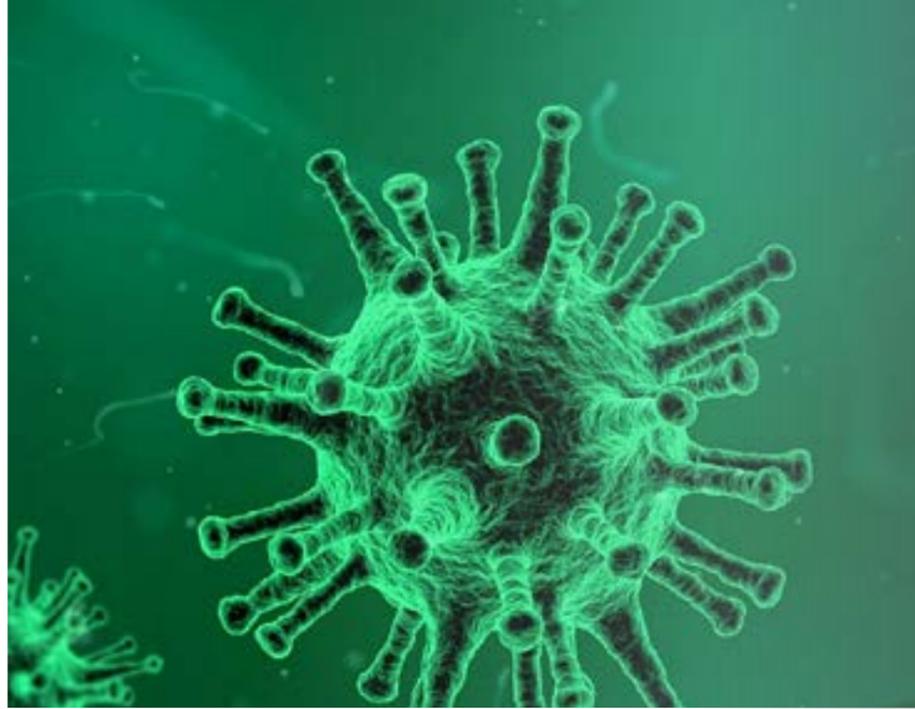
L'édition du mois de juin de notre Journal « papier » est annulée. En effet, cette édition est généralement consacrée aux suivi et comptes-rendus de l'AG. Afin de partager les nouvelles de façon dynamique, l'édition du Journal « papier » est remplacée par des newsletters électroniques envoyées à rythme soutenu en avril, mai et juin. L'édition « papier » est également remplacée par ce « web Journal », une édition électronique inédite adaptée aux circonstances exceptionnelles.

Nous vous invitons de continuer à partager vos idées et astuces pertinentes/originales (liées à votre entreprise, votre méthode de télétravail, votre organisation familiale, etc) sur notre groupe LinkedIn «AIMs Polytech Mons Alumni».

J'aspire à vous retrouver rapidement. La vie sociale étant au cœur des activités de l'AIMs – Polytech Mons Alumni, nous attendons tous une reprise des activités. Mais aujourd'hui, la priorité est à l'urgence de la crise sanitaire.

Prenez soin de vous et de tous ceux qui vous sont proches !

Jean-Phi DRAYE
Président



Masque ou pas masque ?

Si quelqu'un est habilité pour parler de « masques de protection respiratoire » c'est bien l'ingénieur diplômé d'une Faculté de Sciences Appliquées, d'une Ecole Militaire et de la Faculté Polytechnique de Mons. En particulier si cet ingénieur a accompli sa carrière dans une unité de combat de l'armée, dans l'exploitation des mines et carrières, voire dans l'industrie chimique/biochimique, dans un service de lutte contre l'incendie. Comment ignorer ces ingénieurs qui ont, en plus, un diplôme de médecine ? Et nous en comptons parmi nos AIMs !

Ouvert ou fermé ?

Au sommet de la pyramide « appareils de protection respiratoire » nous relevons l'appareil respiratoire individuel autonome. Il sera du type « ouvert » [normes européennes de la série EN 137, 1ère éd. 1993] ou « fermé » [normes européennes de la série EN 145]. L'appareil respiratoire individuel autonome de type « fermé » le plus renommé : le dragueur des mines (jeu de mot bien connu des AIMs) de son vrai nom : Draeger de mines produit par la firme allemande Dräger. Son concurrent Auer produit

également ce genre d'appareil. Comme ses qualificatifs l'indiquent, cet appareil recycle une partie de l'air que le porteur exhale.



Equipe de sauvetage en mine muni de l'appareil respiratoire individuel autonome en circuit fermé.

Le dioxyde de carbone expiré ainsi qu'une partie de la vapeur d'eau sont fixés dans une cartouche de régénération. L'oxygène consommé, quant à lui, est remplacé par la réserve emportée. L'oxygène peut être emmagasiné sous forme gazeuse (appareil à oxygène gazeux comprimé), liquide (appareil à oxygène liquide) ou en composé chimique (appareil à production chimique d'oxygène). Le but du port de cet appareil : réaliser des opérations de sauvetage (longue durée) tout en prémunissant le porteur contre l'inhalation des gaz toxiques produits lors d'un accident en milieu confiné : le CO/CO² dans les incendies/l'absence de O² (remplacé par H²S dans des fosses – ou autres gaz toxiques/corrosifs dans l'industrie chimique/

biochimique)/les propergols & comburants dans l'aérospatiale...), les gaz neurotoxiques dans les conflits armés. Un porteur entraîné peut espérer une mission de 2h. avec cet appareil. *Je vous vois donc mal devant les caisses de votre hypermarché muni de cet appareil.*

Le 2^e étage de notre pyramide « appareils de protection respiratoire » : l'appareil respiratoire individuel autonome en circuit ouvert à surpression. Ces appareils sont souvent identifiés par les lettres SCBA qui proviennent de l'appellation anglaise Self Contained Breathing Apparatus.



Version XXI^e de l'appareil respiratoire individuel autonome en circuit fermé.

C'est l'appareil qu'utilisent les plongeurs subaquatiques et les pompiers en intervention. Le cylindre, visible sur les photos, contient de l'air comprimé. Les cylindres « modernes » sont constitués de « matières

composites » (fibres armées) qui supportent aisément jusqu'à 200 bar de pression d'air.

But du port de cet appareil :

- prémunir le porteur contre l'inhalation des gaz toxiques dégagés lors d'un incendie.
- fournir au porteur la quantité d'air indispensable à sa mission (aqua-diving/ fire-diving).



Survivair

Le constructeur annonce généralement 1h d'autonomie avec un « pack standard », soit mono-bouteille de 200 litres d'air comprimé à 200 bar. Un porteur débutant vide ses bouteilles en 20 minutes environ et sort de l'exercice épuisé. Un porteur expérimenté (entre 3 & 4 ans d'entraînement) peut espérer doubler ses performances. Comme il faut passer d'une pression de 200 bar dans la bouteille à 1 bar à l'inhalation, l'appareil est muni de 2 détendeurs (les 2 flèches sur la ci-contre). Une attention particulière doit être portée au couvre-face

(le « masque »). Il doit être étanche et au cas où l'étanchéité ne serait pas parfaite il doit rester en légère surpression (donc légèrement >1 bar) pour la sécurité du porteur. Sur la photo ci-dessous, en regard de la flèche bleue, nous remarquons sur le détendeur un bouton blanc. Le porteur appuiera sur ce bouton s'il désire augmenter le débit d'air qui lui est livré. *A nouveau, je ne vous vois pas devant les caisses de votre hypermarché muni de cet appareil.*

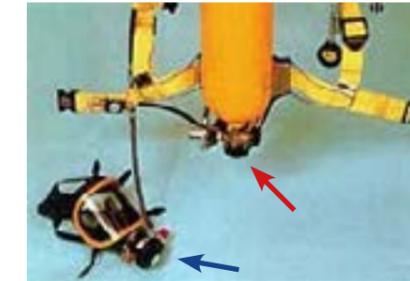


Photo de 3M. Poids de cet appareil ±20kg

De plus, comment rechargeriez-vous les bouteilles après usage ? Ceux d'entre vous qui sont « plongeurs occasionnels » pendant leurs vacances savent que les unités de recharge des bouteilles d'air comprimé sont des engins qui nécessitent d'être manipulés par du personnel formé (suivi et contrôlé). Les ingénieurs se rappelleront que la compression de l'air provoque une réaction exothermique. C'est pourquoi les unités de recharge des bouteilles d'air comprimé

sont munies de bacs d'eau dans lesquels sont déposées les bouteilles à comprimer. Deux précautions : d'abord freiner la réaction exothermique. Ensuite, si malencontreusement une bouteille vient à éclater, les débris seront retenus dans le bac. Pour avoir participé à des essais de bouteilles à la rupture, je vous assure que le phénomène est surprenant voire effrayant et particulièrement destructeur.

Les appareils que nous venons de citer protègent contre les agents agressifs de type « gaz » pas contre les radiations, ni les radiations thermiques, ni les radiations nucléaires.

Masques à gaz

Descendons à présent encore d'un niveau dans notre pyramide « appareils de protection respiratoire » : les « masques à gaz » (dénommés aussi appareils filtrants). Sur la photo il apparaît que cet appareil se compose

- d'un couvre face [1]
- et d'une cartouche filtrante [2]

De nombreux professionnels utilisent encore de nos jours ce genre de protection équipée des cartouches spécifiques : p.ex. les ouvriers manipulant des fibres de verre, de la laine de roche, des fibres cellulodiques.



Masque à gaz « WWII »

Les problèmes : il y a autant de cartouches filtrantes que de produits à filtrer et, de plus, la cartouche filtrante « universelle » n'existe pas, une cartouche « CO » n'est qu'à

usage unique (doit être remplacée après chaque usage). Ce type d'appareil filtrant – bien que d'une efficacité très relative – a été en usage dans les corps de sapeurs-pompiers avant que les SCAB ne deviennent l'outil de protection courant. Il a fallu « un certain temps », d'abord pour convaincre les autorités communales de leur responsabilité afin qu'elles investissent dans cet équipement, ensuite pour faire admettre le SCAB par « la base ».

Une fois encore je ne vous vois pas dans la file de la caisse de votre hypermarché avec ce type de protection.

Question : où se fournir en « cartouches adéquates » ?

Masques en papier

Encore un étage plus bas dans notre pyramide : les masques. Sur toutes nos chaînes de TV des émissions spéciales « COVID-19 » consacrent « au masque » du temps d'audimat en veux-tu en voilà ! Et, plutôt que de construire une image pertinente, elles détricotent le sujet ! On a entendu n'importe quoi ! et plus encore ! masque anti-poussière/masque médical/masque chirurgical/masque de Canard...

Revenons-en aux constatations : le Covid-19 est un virus.

Un virus ne « saute » pas, comme une puce, d'une chevelure sur l'autre. Le mode de transmission d'un virus : essentiellement 3 modes, seuls les 2 premiers modes concernent le Covid-19

- via les gouttelettes de sécrétions respiratoires ou sous forme d'aérosols formés lors d'éternuements. Ces microgouttelettes projetées sont capables de persister dans l'atmosphère (L → 1.50 m) et de pénétrer profondément dans les voies respiratoires d'autres

personnes, propageant ainsi l'épidémie.

- contamination par contact d'objets usuels, comme une clinche de porte, un verre, une bouteille, carton, papier (billets de banque)... Ces objets contaminés et porteurs de virus sont appelés « fomites ». Durée estimée de la contamination : métal 1h ; papier-carton, max 24h ; cuir (cadavre) 3x24h. Le virus ne résisterait pas à des bains de plus de 60°C.

	Filtration d'aérosols (min)	Fuite vers l'intérieur (max)	Résistance respiratoire pour 30l/min
FFP1	80%	22%	< 0.6 mbar
FFP2	94%	8%	< 0.7 mbar
FFP3	99%	2%	< 1 mbar

Le 3^e mode ne concerne pas directement le Covid-19 :

- via des injections (aiguilles ou scalpels contaminés) et par extension, via du sang contaminé (VIH, hépatite B ou hépatite C).

Moyens de protection contre le mode de transmission du virus

Enumérons les protections suivant le mode de transmission relevé ci-avant :

• Protection contre les gouttelettes de sécrétions respiratoires

D'abord, comme dans tous les domaines de la sécurité, s'il n'est pas possible d'**éliminer le risque**, il faut **réduire le risque**.

Comment ? En établissant la « distance sociale » (H> 1.50m). Elle est indispensable. Mais dans certaines circonstances, dans certaines professions (soins du corps, dentiste, coiffeur, pédicure, ...) la « distance sociale » n'est pas praticable. S'il n'est pas possible de réduire le risque il faut établir des barrières (physiques) de protection,

les masques, casque muni d'écran, mais aussi les survêtements de protection (tabliers, charlottes, gants jetables).

C'est quoi un masque FFP1/ FFP2 ou FFP3 ?

FFP pour filtering facepiece, littéralement pièce faciale filtrante. La norme EN 149 (vers. 2009) définit trois classes d'efficacité de filtration pour ces masques :

Cette énumération de chiffres introduit plusieurs notions fondamentales :

- filtration d'aérosols : c'est l'efficacité du masque, 80 à 99%, alors que beaucoup de gens se croient protégés à 100 %
- fuite vers l'extérieur : l'efficacité mentionnée ci-dessus dépendra des « fuites » ; pour être efficace, un FFP2 doit être porté sur un visage imberbe et personne n'ose le dire, tant on craint de déplaire aux barbues !
- résistance respiratoire : un physicien aurait parlé de « perte de charge ».

Plus un masque est efficace, plus il introduit une perte de charge importante, ce qui impose à son utilisateur un effort, tant pour inspirer que pour expirer.

Si un masque est muni d'une valve pour pallier cet effort lors de l'expiration, alors il ne protège plus les personnes qui baignent dans l'air expiré par le porteur du masque.

Ce qu'il faut retenir

Masque FFPn, masque à particule, masque chirurgical, masque N95 ? Réf. : Institut National d Recherche Scientifique (INRS). Appareils de protection respiratoire et métiers de la santé, fiche pratique et de sécurité ED 105 (www.inrs.fr).

Masque chirurgical

Il ne s'agit pas d'un appareil de protection respiratoire conforme aux normes de santé et de sécurité du travail, puisqu'il ne porte pas le sceau d'approbation du National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Il ne doit jamais être utilisé pour pénétrer dans une atmosphère pauvre en oxygène. En aucun cas, il ne protège contre les contaminants aériens à l'état de vapeur ou de gaz. Il n'est pas étanche au visage. Porté par une personne qui tousse, il réduit la projection de particules infectieuses expirées. Selon l'importance des quintes de toux ce masque devient rapidement inutilisable. Porté par le soignant, sa fonction principale est de protéger le soigné contre les aérosols émis par le soignant. Il est inefficace contre les infections transmises par voie aérienne : il filtre moins de 50% des particules mesurant de 1 à 5 microns.

Masque N 95

Il s'agit d'un appareil de protection respiratoire à filtres à particules, il doit donc être approuvé et porter le logo, un numéro et une date d'approbation du NIOSH. Son efficacité dépend et du filtre, et de l'absence de fuites au visage. Port du masque N 95 : sa fonction est de bloquer le passage des contaminants de l'air sous forme de particules (poussières de fumée ou aérosols) et de filtrer l'air avant qu'il ne soit inspiré. Il convient dès lors contre le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) et la tuberculose.



FFP1 selon EN 149 vers 2009



FFP2 selon EN 149 vers 2009



FFP3 selon EN 149 vers 2009

Validité des masques

FFPn : jusqu'à 3 ans après la date de fabrication. Durée de vie portée d'un masque entre 4h et 8h. Et surtout ce n'est pas tout de parler de masques, de vêtements jetables, il faut aussi savoir **comment les mettre** et surtout **comment les ôter** sans s'auto-contaminer !

• Protection contre la contamination par contact d'objets usuels

La protection des mains est primordiale :

- port de gants jetables
- lavage des mains (gel hydroalcoolique → un savon antibactérien ne suffit pas, Covid-19 est un virus, pas une bactérie).

S'y ajoute le nettoyage d'objets, clinche de porte, clavier de lecteur de cartes, ... au moyen de détergent antiseptique (ex. Dettol ou similaire).

Autres résultats

Le pire ennemi du savoir ce n'est pas l'ignorance mais l'illusion du savoir

Celui (ceux) qui impose(nt) le port d'un masque « système D » (celui qui circule sur les réseaux sociaux) à « monsieur tout-le-monde » en toutes circonstances est (sont) passé(s) totalement à côté de l'origine du problème, donc aussi des solutions pour le résoudre. Prendre une telle décision qui n'est qu'une fausse assurance de sécurité, c'est gruger le concitoyen. Et enfin la vaccination annuelle contre la grippe : le symbole HnNn qui est associé aux types de grippe concerne les « Hémagglutinines » et les « Neuraminidases ». Contre quelle grippe HnNn vaccine-t-on demain ? La vaccination annuelle contre la grippe saisonnière introduit des anticorps contre les derniers virus connus.

Est-ce le bon ? Aucun vaccin n'est efficace à 100% ; l'efficacité dépend des propres défenses immunitaires du patient vacciné. Si son niveau de défenses immunitaires est par exemple à 60/100, le vaccin pourra le porter à 80 ou 85/100. Si son niveau de défenses immunitaires est par exemple à 80/100, le vaccin pourra le porter à 90 ou 95/100. Autant les gens sont nombreux à décrier les vaccins contre la grippe saisonnière, autant sont-ils actuellement nombreux à réclamer un vaccin contre le SARS-CoV-2.

Les enseignements à tirer de la crise Coronavirus anno 2020

Dans notre pays la « planification d'urgence » régit et met en place la prévention et l'organisation

relatives à tout événement de grande ampleur (nécessitant la collaboration de plusieurs services d'urgence différents - comme les pompiers, l'aide médicale urgente ou la police, par exemple). L'organisation de la planification d'urgence belge est régie par une circulaire ministérielle (11 juillet 1990). Des éléments de cette circulaire ministérielle sont la définition de 5 disciplines et la détermination du rôle de chacune.

D1 : les services techniques de secours (services d'incendie et de Protection Civile)
 NDLR : la réforme de la sécurité civile (Loi 15/5/2007 relative à la Sécurité Civile + A.R. d'exécution) a quelque peu bouleversé les définitions mais sans implication pour notre propos.
 D2 : l'aide médicale urgente.
 D3 : la police.
 D4 : appui logistique (Protection Civile, Croix-Rouge de Belgique, Armée belge etc.).
 D5 : Information (médias).
 Quand un événement de grande ampleur évolue



FPMS & UMONS Appel aux dons

Le FabLab Mons, avec le soutien de l'UMONS, fabrique des visières de protection pour le corps médical pendant la crise du Covid-19.

Pour en savoir plus

<https://fablabmons.be/covid19/>

malencontreusement il est du devoir de chacune des disciplines d'assurer la montée en puissance des moyens. Quand la gestion de cette situation d'exception faillit, nous tombons en situation de crise. La crise est donc clairement le résultat de la faillite d'une certaine gestion.

A posteriori il nous semble évident que dans notre pays :

- la D2 : aide médicale urgente avait assuré sa montée en puissance, les gros moyens étaient préparés et disponibles : lits de soins intensifs, personnel, respirateurs, ...
- c'est l'anticipation qui a été déficiente La cacophonie entre les différents niveaux de pouvoir a contribué au chaos observé, le manque de moyens de détection et d'analyse de l'épidémie (pandémie), de protection des intervenants (masques, blouses, ...)
- la discipline « 5 – information » a battu le beurre.

La communication de la part des autorités locale s'est avérée et contradictoire et politicienne.

- Certains édiles avancent des promesses qu'ils ne seront pas en mesure d'assurer (tant d'un point de vue financier que technique).
- L'autorité de tutelle désapprouve certaines décisions locales.
- Le bras-de-force politicien tente de prendre le dessus sur la sécurité publique notamment en réclamant que certaines têtes tombent...
- « La guerre, c'est une chose trop grave pour la confier à des militaires » affirmait « Le Tigre ». Nous dirons : « la statistique est une chose bien trop sérieuse que pour être laissée aux mains de nos

Références : Les images proviennent essentiellement du web (diverses pages de wikipédia). Normes EN 137 vers. 1993, EN 145 & EN 149 vers. 2009.

Remerciements : A tous ces experts qui ont consacré du temps à relire cette publication, à y apporter des corrections, des compléments d'information ; par ordre alphabétique : Alain, Jacques, Jean Paul et d'autres...

Ministres ». Plusieurs ont décroché des diplômes universitaires. Mais au vu de la façon dont ils pratiquent à ce jour « statistique et probabilité » il y a de fortes chances à parier qu'ils ont splendidement brossé ces cours « in illo tempore non suspecto » !

Ce n'est pas tel ou tel service public qu'il soit fédéral ou régional qu'il faut pointer du doigt, la responsabilité est collégiale.

- Vous avez l'esprit mathématicien et vous vous demandez comment font ces mathématiciens pour élaborer un modèle qui explique l'évolution d'une épidémie (pandémie) lisez la très pertinente publication de Michel RIGO de l'ULg, supervisée par son épouse Christelle. C'est une excellente approche bien que la « démonstration » tienne sur des hypothèses très simplifiées : www.sbpn.be

- Vous vous sentez des ailes de « grand couturier de masques respiratoires », lisez smartairfilters.com ; sans oublier les spécifications de l'afnor : masques-barrieres.afnor.org/ ■

Franklin DE HERDT
fdeherdt@gmail.com



Aider les pays du Sud à faire face à la crise du Covid-19

La crise du Covid-19 ne pourra être surmontée que par de multiples actions **d'entraide, de générosité et de solidarité** au sein de nos familles, de nos villes et villages, mais également à l'échelle internationale.

Les pays du Sud, particulièrement en Afrique, commencent à affronter la propagation du virus. Dans de nombreux cas, les systèmes de santé y sont largement insuffisants et les mesures d'hygiène et de distanciation sociale sont extrêmement difficiles à mettre en place dans des contextes de grande pauvreté. Les populations les plus défavorisées sont celles qui souffriront le plus de la pandémie.

Ingénieurs Sans Frontières Belgique mène depuis de nombreuses années de multiples actions visant à améliorer les conditions de vie des populations du Sud (accès à l'eau, production et fourniture d'énergie renouvelable, gestion des déchets, etc.) grâce à ses ingénieurs bénévoles.

Nous pensons, comme vous, qu'il est de notre devoir de mettre nos compétences et notre expérience au service de ceux qui en ont le plus besoin en Belgique, en

Europe, mais également dans le Sud. Même si les circonstances actuelles nous empêchent de mener des missions sur le terrain, des actions de soutien technique à distance, depuis nos lieux respectifs de confinement, peuvent faire la différence.

Nous avons besoin de vous, et de vos idées :

- Quelles actions concrètes pourrions-nous engager pour aider des partenaires du Sud à disposer de moyens renforcés pour faire face à la pandémie ?
- Avez-vous eu écho de demandes spécifiques en provenance du Sud ?
- Connaissez-vous des technologies/techniques transférables et appropriables par des partenaires du Sud qui pourraient concrètement les aider à mieux faire face ?

A ce stade, nous voulons vous écouter et contribuer à faire émerger des idées de projets concrets.

Il y a urgence. Merci de nous faire parvenir vos idées et réflexions le plus rapidement possible. Nous rassemblons également, grâce au soutien d'Engineers

Without Borders International, les meilleures idées d'initiatives de nos associations sœurs au travers du monde.

Nous analyserons de façon transparente et rapide les idées récoltées. Ingénieurs Sans Frontières Belgique mettra son réseau (en Belgique et dans le Sud), son expérience de coordination de projets, ses outils de communication et sa capacité à mobiliser des dons au service des projets les plus porteurs.

Nous avançons : d'ores et déjà, Ingénieurs Sans Frontières a participé à la mise en place d'une unité de fabrication de respirateurs à Kinshasa. Mais nous devons faire davantage.

Ensemble, démontrons la solidarité des ingénieurs belges. ■

Ingénieurs Sans Frontières
isfbelgique.org
covid19@isfbelgique.org





Deux étudiants-entrepreneurs de Polytech Mons primés au concours Startech pour leur projet «MUM»

Deux étudiants-entrepreneurs de notre Faculté développent un outil de monitoring mobile qui permet aux futures mamans de réaliser un examen à domicile. Le concours Startech les a mis en lumière. Ils ont remporté l'édition montoise et ont été classés 2^e au concours national à la fin 2019. Depuis, leur projet continue de les passionner et pourrait bien déboucher sur la création d'une entreprise.

Arthur LEFEBVRE - un carolo de 21 ans - et Julien BERTIEAUX - un montois de 20 ans - sont étudiants de 3^e bachelier à la Faculté. Et, depuis novembre dernier, le Conseil de Faculté leur a accordé le statut d'étudiant-entrepreneur. C'est que nos 2 futurs collègues ont un projet concret qui pourrait bien déboucher sur la création d'une entreprise. Une solution de télémédecine qui devrait faciliter la vie des futures mamans et

contribuer à assainir les comptes de la sécurité sociale. « Chaque année, expliquent Arthur et Julien, les étudiants de 2^e bachelier de Polytech doivent présenter un projet de fin d'année qui s'inscrit dans l'une des trois catégories suivantes : un projet propre à la Faculté, un projet Numédiart - du nom de l'Institut de l'UMONS actif dans les technologies créatives - ou un projet Startech ».

Startech est un programme de coaching créé en 2012 à l'initiative du Club Entreprendre de l'AIMs, en collaboration avec WSL - l'incubateur wallon pour les techno-entrepreneurs. Le programme est destiné à développer l'esprit d'entreprendre des étudiants ingénieurs. Étalé sur dix semaines de coaching par des professionnels de l'accompagnement de startups, il a pour but d'amener les étudiants à mettre au point un projet-prototype commercialisable.

L'équipe gagnante à Mons se voit offrir l'opportunité d'aller une semaine au Texas pour rencontrer des académiques, des startuppeurs et des investisseurs. Elle participe en outre au concours régional organisé entre les gagnants de différentes écoles. En effet, depuis 2012, le concours a été étendu en Wallonie par WSL, en partenariat avec la Sowalfin - la Société Wallonne de Financement et de Garantie des PME.



MUM, un projet pour les futures mamans

En 2018, Arthur et Julien ont choisi le programme Startech. Gagnants parmi les 5 projets présentés à la Faculté, ils ont eu l'occasion d'aller visiter l'Université du Texas A&M, la 2^e plus grande université aux

Etats-Unis. Un voyage intense au cours duquel ils ont présenté leur projet à des investisseurs, des directeurs d'écoles et de centres médicaux. En octobre 2019, ils ont gagné le 2^e prix de la finale en « pitchant » leur projet MUM.

MUM, comme Mobile Universal Monitoring, est un appareil de monitoring foetal mobile qui permet aux futures mamans présentant une grossesse à risque de réaliser un examen à domicile. L'outil est compact, sans fil et accompagné d'une application à installer sur son téléphone ou sa tablette. Les informations relatives au monitoring sont envoyées directement au gynécologue.

Une histoire de famille

L'idée MUM leur est venue en discutant avec les parents d'Arthur. Le père, un cardiologue, a

l'habitude des objets connectés. La cardiologie recourt de plus en plus à la digitalisation pour mieux prendre soin des patients au quotidien, vu la fréquence et la chronicité des pathologies. Quant à la mère d'Arthur, gynécologue, elle sait qu'avec le regroupement

Les grossesses à risques représentent 20% de l'ensemble des grossesses et nécessitent beaucoup de contrôle : jusqu'à un tous les deux jours

des hôpitaux, ses patientes doivent multiplier les kilomètres pour s'assurer du bon déroulement de leur grossesse. Quand tout se passe bien, la patiente doit se rendre en moyenne 11 fois à l'hôpital pour divers contrôles, dont le monitoring, durant toute la grossesse. Mais les grossesses à risques - 20% de l'ensemble - nécessitent beaucoup plus de contrôles. Avec à chaque fois un déplacement de la maman et la mobilisation de personnel médical.

Un stress de plus pour la patiente qui doit rester sans bouger, souvent seule, durant 30 à 40 minutes.

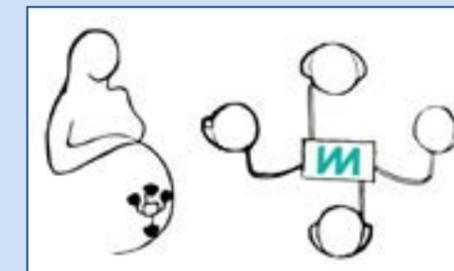
Le projet MUM permettra à terme aux mamans de réaliser ces analyses chez elles : une solution de bon sens qui soulagera les patientes et le staff médical, et qui s'inscrit dans la volonté des autorités fédérales de soutenir les projets d'e-médecine.

La suite de l'aventure

Le concept MUM a déjà été testé auprès de patientes de la mère

Des données prétraitées et une application pour aider la maman

L'outil de monitoring est composé de capteurs fixés sur le ventre de la maman. Ils analysent le rythme cardiaque du bébé ainsi que la pression utérine pour voir les contractions. Les données sont transmises, via le réseau 4G, à un centre de données.



En cas d'anomalie ce centre alerte immédiatement le gynécologue, par sms ou e-mail. Une vraie révolution : dans le monitoring classique, les données sont soit imprimées, soit lues par le sage-femme et envoyées au gynécologue pour analyse ultérieure. Afin d'utiliser correctement l'appareil, la future maman dispose d'une application sur son smartphone qui lui permet notamment de visualiser les rendez-vous avec le gynécologue, les dates d'analyses, de connecter correctement l'appareil à chaque utilisation et d'interagir avec Zoé, un chatbot qui répond aux questions, mais aussi avec le sage-femme et le gynécologue. Entre chaque utilisation, MUM doit être reposé dans sa boîte, afin d'être rechargé par induction.

d'Arthur. Histoire de recueillir de premiers avis quant à l'intérêt de cette technologie.

Arthur et Julien ont par ailleurs obtenu de la Faculté qu'ils puissent poursuivre leur projet durant leur cursus. Ils développent le hardware de manière à disposer d'ici la fin de cette année d'un premier prototype fonctionnel, qu'ils pourront tester auprès des patientes, de gynécologues, puis d'hôpitaux.

Incubés par La Maison de l'Entreprise, dans le cadre du programme YUMP - qui aide les étudiants à lancer leur entreprise pendant leurs études - ils développent leur business model et rencontrent des partenaires.

Il leur reste 2 ans pour achever leur cursus universitaire et créer leur entreprise MedTech dans le domaine du monitoring. Ils pensent déjà à d'autres outils, par exemple pour la tension ou le diabète. Le projet prend encore plus de sens au vu de la situation COVID-19 actuelle. En effet, les déplacements à l'hôpital pour effectuer des analyses apportent un risque et un stress supplémentaires, quand les hôpitaux veillent eux-mêmes à limiter les interactions physiques inutiles.

Le marché de la télémédecine a de beaux jours devant lui. ■

Arthur LEFEBVRE

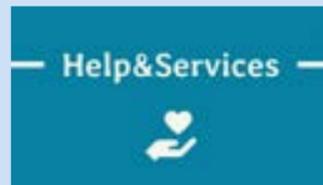
Arthur.Lefebvre@student.umons.ac.be

Julien BERTIEAUX

Julien.Bertieux@student.umons.ac.be

Guillaume DEWISPELAERE

guillaume.dewispelaere@gmail.com



-HELP&SERVICES-

Une application gratuite et solidaire pour faciliter les contacts entre les personnes qui fabriquent des masques en tissu et celles qui en ont besoin a été développée par deux futurs ingénieurs civil de l'UMONS.

Dans ce contexte de Covid-19, au vu de la demande croissante de masques de protection en tissu en Belgique et en France, des citoyens ont créé des groupes d'entraide sur facebook pour permettre l'échange ou la vente de masques. L'annonce du port du masque dit « de confort » obligatoire dans les transports en commun, au travail et dans les activités sociales qui seront autorisées va rendre de plus en plus compliqué le travail des modérateurs bénévoles aujourd'hui déjà saturés par la modération des annonces et des commentaires. Ces groupes n'ont en effet pas été conçus dès le départ pour gérer des flux importants de demandes. Par exemple, il n'est pas possible de structurer les annonces et les demandes par localités. Il faut donc bien souvent lire de nombreuses annonces avant d'en trouver une près de chez soi. C'est pourquoi nous avons anticipé, créé et mis gratuitement à disposition -HELP&SERVICES-

-HELP&SERVICES- c'est une application simple et efficace qui permet de mettre en contact facilement les personnes qui fabriquent des masques artisanaux de protection en tissu et les personnes qui en cherchent. Ensuite, les utilisateurs de -HELP&SERVICES- sont mis directement en contact et organisent eux-mêmes l'échange.

Le but de -HELP&SERVICES- est de permettre la recherche et l'échange de masques le plus localement possible afin de pouvoir se fournir tout près de chez soi, en respectant les règles imposées par le confinement. -HELP&SERVICES- permet aux citoyens d'entrer facilement en contact avec les artisans et couturiers locaux ou les associations. Les masques peuvent aussi être envoyés par la poste pour les personnes qui ne souhaitent pas se déplacer.

Par ailleurs, -HELP&SERVICES- permet également d'offrir d'autres services, comme par exemple réaliser les courses pour une autre personne, aller à la pharmacie... -HELP&SERVICES- est une application gratuite, simple et efficace qui facilite l'organisation de l'entraide entre les citoyens ou entre les associations et les citoyens. Il est évidemment possible de demander une petite rémunération pour le matériel utilisé, le déplacement ou autres mais l'application n'est absolument pas à but commercial. L'application vient juste d'être publiée sur Googleplay. Nous sommes en contact avec le groupe facebook « Masque tissu – Solidarité Coronavirus – Belgique – Création et Distribution » qui comprend plus de 9.000 membres.

L'application -HELP&SERVICES- est disponible gratuitement sur Google Play Store.

(elle sera bientôt disponible également sur Appstore) soit en tapant dans la barre de recherche « Help&Services » ou en cliquant sur le lien <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.isma.soli.ad> ■

Contacts :

Thomas LAURENT – 0494/40.25.34 et Youness IDLAMINE – 0488/96.11.17



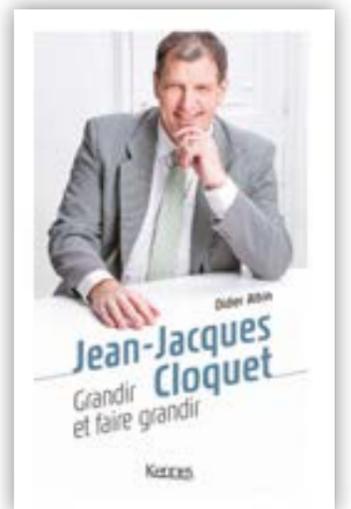
3 OCTOBRE 2020

Salle Académique | Boulevard Dolez 31 | 7000 Mons

Assemblée Générale de l'AIMs Conférence de Prestige & Repas de Gala

« Grandir et faire Grandir »

Par Jean-Jacques CLOQUET, ICE 1983
CEO Pairs Daiza, Manager de l'Année 2018



PROGRAMME

8h30 Accueil
9h Assemblée Générale
10h10 Nouvelles de la Faculté
par la Doyenne Christine RENOTTE
10h20 Mot du Président
par Jean-Philippe DRAYE
10h40 Pause

11h Conférence de Prestige
12h Apéritif
13h Repas à la Salle Académique,
avec célébration des Jubilaires des promotions
1950, 1960 et 1970.
Verre de clôture au Bar Polytech

Inscriptions & informations | L'inscription est obligatoire pour participer au repas.
polytech-mons-alumni.be | aims.bd@umons.ac.be | Tél. 065/37 40 36





Des primes pour soutenir vos entreprises aussi avant et après le coronavirus

Ces dernières semaines, la crise du coronavirus a obligé nos gouvernements à prendre des mesures qui ont un lourd impact sur les acteurs économiques et touchent - directement ou indirectement - toutes les entreprises.

Plusieurs décisions ont suivi au niveau fédéral en vue de soutenir les entreprises affectées : chômage temporaire, droit passerelle, reports de TVA et de cotisations sociales ou encore facilités de prêt bancaire.

Les Régions ont aussi accordé des primes uniques COVID-19 à certains secteurs qui ont vu leurs activités substantiellement perturbées en mars/avril.

Outre ces mesures dans l'immédiat, pour lesquelles vous êtes déjà informés abondamment, rappelons que d'autres subsides existaient auparavant et restent disponibles.

Les indépendants et les PME peuvent bénéficier de nombreuses aides dans le cadre de leurs projets d'évolution, et ce sera plus qu'utile afin de soutenir la reprise.

Des « chasseurs de primes » peuvent les aider à trouver leur chemin dans le dédale des centaines d'aides publiques. Ils optimisent le montant obtenu et accompagnent tout au long des démarches administratives, jusqu'à l'obtention.

Que font les « chasseurs de primes » ?

Avec une économie au ralenti, la pression est très forte sur les épaules des patrons de PME. Ils doivent être de bons gestionnaires, de bons commerciaux, de bons responsables de ressources humaines, ... Ils ont le nez dans le guidon et n'ont pas de temps à consacrer à la gestion des primes. Certains n'entreprennent pas

les démarches tout simplement par frilosité par rapport à l'administration, d'autres par conviction qu'ils perdront leur temps.

En effet, des centaines de primes, régionales, communautaires, fédérales, sectorielles, européennes se superposent pour former une lasagne plutôt indigeste. Les trois régions du pays proposent par exemple des primes qui diffèrent suivant la localisation et le secteur d'activité. Un véritable labyrinthe nécessitant une connaissance pratique et nuancée des conditions d'octroi, pour lire entre les lignes. Le but ici n'est pas d'effrayer par la complexité de la matière, mais bien de rassurer : des professionnels peuvent aider.

Un chasseur de primes vous guide et prend en charge pour vous les procédures. Mais pas uniquement. La véritable plus-value d'un « bon »

conseiller réside dans l'optimisation des primes selon le profil de l'entreprise. Sur base d'une vision large de vos projets futurs, il estime le potentiel de primes, leur structuration et il établit un plan d'actions concret.

La tâche des chasseurs de primes est de naviguer intelligemment à travers les différentes législations.

Parfois en phasant un investissement, on peut augmenter le montant des primes car certains types de travaux peuvent faire l'objet de demandes séparées, mieux subsidiées. Le spécialiste alerte aussi ses clients sur les plafonds, car mieux vaut parfois laisser tomber une prime pour en décrocher une plus importante quelques mois plus tard. Le succès des sociétés spécialisées dans la chasse aux primes reflète cette complexité. Si quelques banques et cabinets comptables proposent ce type de service, seule

une poignée d'acteurs en Belgique l'assurent de A à Z, et en ont fait leur activité principale. Ils disposent en général de plus de 10 années d'expertise dans l'accompagnement d'entreprises, et d'un portefeuille de plusieurs milliers de clients.

Les indépendants et les PME peuvent bénéficier de nombreuses aides dans le cadre de leurs projets d'évolution, et ce sera plus qu'utile afin de soutenir la reprise.

Des clients qui reviennent d'ailleurs régulièrement d'année en année.

Des primes pour qui ?

Les primes sont majoritairement destinées aux PME : indépendants en personne physique et sociétés en personne morale. C'est en général l'adresse du siège d'exploitation (l'unité d'établissement) qui détermine la région de référence. De nombreux critères existent ensuite pour vérifier si vous êtes dans les conditions : la taille de l'entreprise, ses codes d'activités, sa date de création, son actionariat, ... On estime que moins de 15% des PME font appel aux aides auxquelles elles ont pourtant accès.

Des primes pour quoi ?

Les primes se résument (de manière non-exhaustive) en six catégories : l'investissement, le recrutement, l'appel à de la consultance (informatique, juridique, ...), la formation (gestion, langues, ...), l'innovation technologique et l'exportation.

En valeur absolue, les primes à l'investissement sont les plus conséquentes. Bien qu'elles ne remboursent que de 3,5 à 30% des frais engagés - contre 40% à 75% pour les autres primes - elles concernent des montants plus importants. Il doit s'agir de dépenses visant le développement de l'entreprise et de l'emploi. Une simple rénovation de bâtiment sera rejetée. Un achat immobilier (exploité pour sa propre activité) ou des travaux/achats d'équipement lors de l'installation à une nouvelle adresse (même en cas de location) seront par contre des opportunités à ne pas manquer.

En région wallonne, le recrutement du personnel est mis en avant : chaque augmentation du nombre total d'employés (jusqu'à 5 ETP) peut donner lieu à une prime intéressante, entre 23.000 et 31.000€ payés sur 3 ans.

Les aides les plus complexes sont les primes à l'innovation, car il faut démontrer que le projet est réellement innovant technologiquement. Le dossier technique, le planning, le budget peuvent alors s'étaler sur plusieurs dizaines de pages.

Comment procéder ?

La clé de l'obtention d'une prime résulte dans l'ANTICIPATION du démarrage des projets.

La procédure administrative ne permet pas de retourner en arrière. Seules les initiatives futures peuvent prétendre à des primes. Les étapes à suivre et les délais doivent être respectés à la lettre. Les spécialistes sont là pour s'en assurer jusqu'au paiement de la prime.

Gage de crédibilité, la majorité des chasseurs de primes se rémunèrent au résultat. Un pourcentage (entre 10 et 15%) du montant de la prime obtenue et uniquement en cas de

succès. Il n'y a donc aucun risque financier à faire appel à eux. En contrepartie, ils se réservent le droit de refuser les projets qui n'apparaissent pas suffisamment solides.

En conclusion

Même en temps de crise du coronavirus, le mieux est de considérer toute prime comme une « cerise sur le gâteau », pas comme une fin en soi. Les meilleures des primes ne remplaceront jamais

un modèle d'affaires performant et une stratégie d'innovation réfléchie. Elles peuvent toutefois aider à relever les nombreux challenges que nos entreprises ont devant elles pour les prochains mois. ■

Guillaume DEWISPELAERE
guillaume@chasseurdeprimes.be



5 conseils concernant les primes

1. La prime n'est pas une source de financement

La prime est un remboursement de dépenses et elle arrive parfois plusieurs mois après celles-ci.

Il faut d'abord pouvoir financer ses projets pour ensuite obtenir une prime. Vous recevez la cerise si vous avez pu payer le gâteau.

2. Ne commencez rien avant d'avoir l'aval de l'administration

C'est l'erreur la plus fréquente de la PME qui tente de se débrouiller seule. Elle n'a alors plus la moindre chance d'obtenir la prime correspondante. Les règles sont très strictes à ce sujet.

3. Ne construisez pas la rentabilité d'un projet sur base des primes

Il est tentant de chercher à bâtir un dossier pour récolter un maximum d'argent. Mais le projet doit être viable sans les primes. Quand le projet est bien défini, il peut être optimisé. L'inverse ne fonctionne pas.

4. Conservez bien tous les justificatifs de dépenses

Peu importe le type de prime, l'administration épluchera la justification des dépenses. Même en temps de crise, et si les administrations font d'énormes efforts actuellement - même les week-ends - pour valider les dossiers en un temps record. Les primes visent à soutenir le développement des entreprises et pas à payer les dépenses privées des entrepreneurs.

5. Attention à la durée du projet et au maintien de l'activité

Les projets qui font l'objet d'une demande de prime sont limités dans le temps. 6 mois à Bruxelles, parfois jusqu'à 4 ans en Wallonie. Il faut donc veiller à respecter les échéances pour introduire les pièces d'un dossier. Les chasseurs de primes jouent souvent les chefs de projet à cet égard.

A noter aussi que recevoir une prime implique le respect de conditions, comme par exemple le maintien de l'activité dans la région pendant une durée déterminée, généralement 5 ans.

En fonction des circonstances, un déménagement ou l'arrêt de l'activité peut amener à devoir rembourser tout ou partie des primes perçues. ■

AGENDA DES ACTIVITÉS

26 mai
Découverte des vins du Portugal I
Club CEno

16 juin
Découverte des vins du Portugal II
Club CEno

30 juin
Découverte des vins du Portugal III
Club CEno

30 août
BBQ du Président
Section Liège-Luxembourg

Du 15 au 22 août
Semaine montoise
Section Peyresq

12 septembre
Polytech Mons Day
FPMs

26 septembre
Bureau & CA
AIMs

3 octobre
Assemblée Générale & Conférence de Prestige
AIMs

24 octobre
Bal des Mines
AIMs & Fédé

27 octobre
Forum de l'Emploi et de la Créativité
AIMs & FPMs

Certaines activités sont susceptibles d'être annulées ou reportées en fonction de l'évolution de la situation, nous vous tiendrons informés via la newsletter.

Pour en savoir plus
polytech-mons-alumni.be

AIMs asbl
Siège social & bureaux :
Rue de Houdain 9 - 7000 Mons - Belgique

Tél. 065/37.40.36 - Fax 065/37.40.35
www.polytech-mons-alumni.be

Compte : 732-0227231-11
IBAN : BE30 7320 2272 3111 - BIC : CREGBEBB

N° d'Entreprise 0408.970.311
RPM - Tribunal de l'Entreprise
Hainaut - Division Mons

Emploi et Relations Entreprises : Fabienne PLACE
Tél. 065/37.40.37 - Fabienne.Place@umons.ac.be

Base de données : Nathalie SEMAILLE
Tél. 065/37.40.36
Nathalie.Semaille@umons.ac.be

Communication : Miryame RITOUNI
Tél. 065/37.40.38
Miryame.Ritouni@umons.ac.be

PRÉSIDENT
Jean-Philippe DRAYE (1992)

PRÉSIDENTS HONORAIRES
Philippe DELAUNOIS (1965)
Charles MEDART (1961)
Armand HENRIETTE (1960)
Henri CHAUSTEUR (1964)
Jacques HUGÉ (1970)
Daniel GAUTHIER (1981)
Michel VANKERKEM (1974)
Airy WILMET (1978)
Anne FIÉVEZ (1981)

RECTEUR DE L'UMONS
Philippe DUBOIS

DOYENNE DE LA FPMs
Christine RENOTTE (1989)

SECRETAIRE GENERAL
Yves DELMOTTE (1980)

TRÉSORIER
Christian DUPRIEZ (1977)

VICE-PRÉSIDENTS ET SECTIONS DE L'AIMs
Bruxelles : Jean SOLONAKIS (1991)
Centre : Philippe PRIEELS (1995)
Charleroi : Lara VERBELEN (2011)
Liège-Luxembourg : Jean VANDERWAEREN (1972)
Mons : Vincent DUFOR (1991)
France : Pierre CUVÉLIER (1979)
Jeunes : Gauvain VAN LAETHEM (2016)
Peyresq : Marc BEGOU (1991)
Internationale : Pierre DUPONT (1995) & Pierre DEHOMBREUX (1989)

CONSEILS ET STRATÉGIE FINANCIÈRE
André VERDICKT (1980) & Alain RUTTIENS (1969)

AIDE JURIDIQUE
Luc TILMAN

REPRÉSENTANTS DU CORPS ACADÉMIQUE AU CA DE L'AIMs
Christine RENOTTE (1989)
Pierre DEHOMBREUX (1989)
Paul LYBAERT (1976)
Véronique FELDHEIM (1992)



MERCI À NOS SPONSORS



Le web Journal

MAI | JUIN 2020