



La gazette DU LABORATOIRE

DEPUIS 25 ANS AU SERVICE DES LABORATOIRES FRANCOPHONES

Pour ses 25 ans de parution,
La Gazette du LABORATOIRE
vous offre son édition d'octobre !

Ce mois-ci avec le journal, à télécharger :

METROHM



Eco KF Titrator,
le titreur Karl Fischer
volumétrique Metrohm :
Fiable et Economique

CARL ROTH

Matériel de laboratoire
Super Promo

-30%

Microplaque monocouche 96 puits
NOMI 962010, 962011, 962012
NOMI 962013, 962014, 962015
NOMI 962016, 962017, 962018
NOMI 962019, 962020, 962021
NOMI 962022, 962023, 962024
NOMI 962025, 962026, 962027
NOMI 962028, 962029, 962030
NOMI 962031, 962032, 962033
NOMI 962034, 962035, 962036
NOMI 962037, 962038, 962039
NOMI 962040, 962041, 962042
NOMI 962043, 962044, 962045
NOMI 962046, 962047, 962048
NOMI 962049, 962050, 962051
NOMI 962052, 962053, 962054
NOMI 962055, 962056, 962057
NOMI 962058, 962059, 962060
NOMI 962061, 962062, 962063
NOMI 962064, 962065, 962066
NOMI 962067, 962068, 962069
NOMI 962070, 962071, 962072
NOMI 962073, 962074, 962075
NOMI 962076, 962077, 962078
NOMI 962079, 962080, 962081
NOMI 962082, 962083, 962084
NOMI 962085, 962086, 962087
NOMI 962088, 962089, 962090
NOMI 962091, 962092, 962093
NOMI 962094, 962095, 962096
NOMI 962097, 962098, 962099
NOMI 962100, 962101, 962102
NOMI 962103, 962104, 962105
NOMI 962106, 962107, 962108
NOMI 962109, 962110, 962111
NOMI 962112, 962113, 962114
NOMI 962115, 962116, 962117
NOMI 962118, 962119, 962120
NOMI 962121, 962122, 962123
NOMI 962124, 962125, 962126
NOMI 962127, 962128, 962129
NOMI 962130, 962131, 962132
NOMI 962133, 962134, 962135
NOMI 962136, 962137, 962138
NOMI 962139, 962140, 962141
NOMI 962142, 962143, 962144
NOMI 962145, 962146, 962147
NOMI 962148, 962149, 962150
NOMI 962151, 962152, 962153
NOMI 962154, 962155, 962156
NOMI 962157, 962158, 962159
NOMI 962160, 962161, 962162
NOMI 962163, 962164, 962165
NOMI 962166, 962167, 962168
NOMI 962169, 962170, 962171
NOMI 962172, 962173, 962174
NOMI 962175, 962176, 962177
NOMI 962178, 962179, 962180
NOMI 962181, 962182, 962183
NOMI 962184, 962185, 962186
NOMI 962187, 962188, 962189
NOMI 962190, 962191, 962192
NOMI 962193, 962194, 962195
NOMI 962196, 962197, 962198
NOMI 962199, 962200, 962201
NOMI 962202, 962203, 962204
NOMI 962205, 962206, 962207
NOMI 962208, 962209, 962210
NOMI 962211, 962212, 962213
NOMI 962214, 962215, 962216
NOMI 962217, 962218, 962219
NOMI 962220, 962221, 962222
NOMI 962223, 962224, 962225
NOMI 962226, 962227, 962228
NOMI 962229, 962230, 962231
NOMI 962232, 962233, 962234
NOMI 962235, 962236, 962237
NOMI 962238, 962239, 962240
NOMI 962241, 962242, 962243
NOMI 962244, 962245, 962246
NOMI 962247, 962248, 962249
NOMI 962250, 962251, 962252
NOMI 962253, 962254, 962255
NOMI 962256, 962257, 962258
NOMI 962259, 962260, 962261
NOMI 962262, 962263, 962264
NOMI 962265, 962266, 962267
NOMI 962268, 962269, 962270
NOMI 962271, 962272, 962273
NOMI 962274, 962275, 962276
NOMI 962277, 962278, 962279
NOMI 962280, 962281, 962282
NOMI 962283, 962284, 962285
NOMI 962286, 962287, 962288
NOMI 962289, 962290, 962291
NOMI 962292, 962293, 962294
NOMI 962295, 962296, 962297
NOMI 962298, 962299, 962300
NOMI 962301, 962302, 962303
NOMI 962304, 962305, 962306
NOMI 962307, 962308, 962309
NOMI 962310, 962311, 962312
NOMI 962313, 962314, 962315
NOMI 962316, 962317, 962318
NOMI 962319, 962320, 962321
NOMI 962322, 962323, 962324
NOMI 962325, 962326, 962327
NOMI 962328, 962329, 962330
NOMI 962331, 962332, 962333
NOMI 962334, 962335, 962336
NOMI 962337, 962338, 962339
NOMI 962340, 962341, 962342
NOMI 962343, 962344, 962345
NOMI 962346, 962347, 962348
NOMI 962349, 962350, 962351
NOMI 962352, 962353, 962354
NOMI 962355, 962356, 962357
NOMI 962358, 962359, 962360
NOMI 962361, 962362, 962363
NOMI 962364, 962365, 962366
NOMI 962367, 962368, 962369
NOMI 962370, 962371, 962372
NOMI 962373, 962374, 962375
NOMI 962376, 962377, 962378
NOMI 962379, 962380, 962381
NOMI 962382, 962383, 962384
NOMI 962385, 962386, 962387
NOMI 962388, 962389, 962390
NOMI 962391, 962392, 962393
NOMI 962394, 962395, 962396
NOMI 962397, 962398, 962399
NOMI 962400, 962401, 962402
NOMI 962403, 962404, 962405
NOMI 962406, 962407, 962408
NOMI 962409, 962410, 962411
NOMI 962412, 962413, 962414
NOMI 962415, 962416, 962417
NOMI 962418, 962419, 962420
NOMI 962421, 962422, 962423
NOMI 962424, 962425, 962426
NOMI 962427, 962428, 962429
NOMI 962430, 962431, 962432
NOMI 962433, 962434, 962435
NOMI 962436, 962437, 962438
NOMI 962439, 962440, 962441
NOMI 962442, 962443, 962444
NOMI 962445, 962446, 962447
NOMI 962448, 962449, 962450
NOMI 962451, 962452, 962453
NOMI 962454, 962455, 962456
NOMI 962457, 962458, 962459
NOMI 962460, 962461, 962462
NOMI 962463, 962464, 962465
NOMI 962466, 962467, 962468
NOMI 962469, 962470, 962471
NOMI 962472, 962473, 962474
NOMI 962475, 962476, 962477
NOMI 962478, 962479, 962480
NOMI 962481, 962482, 962483
NOMI 962484, 962485, 962486
NOMI 962487, 962488, 962489
NOMI 962490, 962491, 962492
NOMI 962493, 962494, 962495
NOMI 962496, 962497, 962498
NOMI 962499, 962500, 962501
NOMI 962502, 962503, 962504
NOMI 962505, 962506, 962507
NOMI 962508, 962509, 962510
NOMI 962511, 962512, 962513
NOMI 962514, 962515, 962516
NOMI 962517, 962518, 962519
NOMI 962520, 962521, 962522
NOMI 962523, 962524, 962525
NOMI 962526, 962527, 962528
NOMI 962529, 962530, 962531
NOMI 962532, 962533, 962534
NOMI 962535, 962536, 962537
NOMI 962538, 962539, 962540
NOMI 962541, 962542, 962543
NOMI 962544, 962545, 962546
NOMI 962547, 962548, 962549
NOMI 962550, 962551, 962552
NOMI 962553, 962554, 962555
NOMI 962556, 962557, 962558
NOMI 962559, 962560, 962561
NOMI 962562, 962563, 962564
NOMI 962565, 962566, 962567
NOMI 962568, 962569, 962570
NOMI 962571, 962572, 962573
NOMI 962574, 962575, 962576
NOMI 962577, 962578, 962579
NOMI 962580, 962581, 962582
NOMI 962583, 962584, 962585
NOMI 962586, 962587, 962588
NOMI 962589, 962590, 962591
NOMI 962592, 962593, 962594
NOMI 962595, 962596, 962597
NOMI 962598, 962599, 962600
NOMI 962601, 962602, 962603
NOMI 962604, 962605, 962606
NOMI 962607, 962608, 962609
NOMI 962610, 962611, 962612
NOMI 962613, 962614, 962615
NOMI 962616, 962617, 962618
NOMI 962619, 962620, 962621
NOMI 962622, 962623, 962624
NOMI 962625, 962626, 962627
NOMI 962628, 962629, 962630
NOMI 962631, 962632, 962633
NOMI 962634, 962635, 962636
NOMI 962637, 962638, 962639
NOMI 962640, 962641, 962642
NOMI 962643, 962644, 962645
NOMI 962646, 962647, 962648
NOMI 962649, 962650, 962651
NOMI 962652, 962653, 962654
NOMI 962655, 962656, 962657
NOMI 962658, 962659, 962660
NOMI 962661, 962662, 962663
NOMI 962664, 962665, 962666
NOMI 962667, 962668, 962669
NOMI 962670, 962671, 962672
NOMI 962673, 962674, 962675
NOMI 962676, 962677, 962678
NOMI 962679, 962680, 962681
NOMI 962682, 962683, 962684
NOMI 962685, 962686, 962687
NOMI 962688, 962689, 962690
NOMI 962691, 962692, 962693
NOMI 962694, 962695, 962696
NOMI 962697, 962698, 962699
NOMI 962700, 962701, 962702
NOMI 962703, 962704, 962705
NOMI 962706, 962707, 962708
NOMI 962709, 962710, 962711
NOMI 962712, 962713, 962714
NOMI 962715, 962716, 962717
NOMI 962718, 962719, 962720
NOMI 962721, 962722, 962723
NOMI 962724, 962725, 962726
NOMI 962727, 962728, 962729
NOMI 962730, 962731, 962732
NOMI 962733, 962734, 962735
NOMI 962736, 962737, 962738
NOMI 962739, 962740, 962741
NOMI 962742, 962743, 962744
NOMI 962745, 962746, 962747
NOMI 962748, 962749, 962750
NOMI 962751, 962752, 962753
NOMI 962754, 962755, 962756
NOMI 962757, 962758, 962759
NOMI 962760, 962761, 962762
NOMI 962763, 962764, 962765
NOMI 962766, 962767, 962768
NOMI 962769, 962770, 962771
NOMI 962772, 962773, 962774
NOMI 962775, 962776, 962777
NOMI 962778, 962779, 962780
NOMI 962781, 962782, 962783
NOMI 962784, 962785, 962786
NOMI 962787, 962788, 962789
NOMI 962790, 962791, 962792
NOMI 962793, 962794, 962795
NOMI 962796, 962797, 962798
NOMI 962799, 962800, 962801
NOMI 962802, 962803, 962804
NOMI 962805, 962806, 962807
NOMI 962808, 962809, 962810
NOMI 962811, 962812, 962813
NOMI 962814, 962815, 962816
NOMI 962817, 962818, 962819
NOMI 962820, 962821, 962822
NOMI 962823, 962824, 962825
NOMI 962826, 962827, 962828
NOMI 962829, 962830, 962831
NOMI 962832, 962833, 962834
NOMI 962835, 962836, 962837
NOMI 962838, 962839, 962840
NOMI 962841, 962842, 962843
NOMI 962844, 962845, 962846
NOMI 962847, 962848, 962849
NOMI 962850, 962851, 962852
NOMI 962853, 962854, 962855
NOMI 962856, 962857, 962858
NOMI 962859, 962860, 962861
NOMI 962862, 962863, 962864
NOMI 962865, 962866, 962867
NOMI 962868, 962869, 962870
NOMI 962871, 962872, 962873
NOMI 962874, 962875, 962876
NOMI 962877, 962878, 962879
NOMI 962880, 962881, 962882
NOMI 962883, 962884, 962885
NOMI 962886, 962887, 962888
NOMI 962889, 962890, 962891
NOMI 962892, 962893, 962894
NOMI 962895, 962896, 962897
NOMI 962898, 962899, 962900
NOMI 962901, 962902, 962903
NOMI 962904, 962905, 962906
NOMI 962907, 962908, 962909
NOMI 962910, 962911, 962912
NOMI 962913, 962914, 962915
NOMI 962916, 962917, 962918
NOMI 962919, 962920, 962921
NOMI 962922, 962923, 962924
NOMI 962925, 962926, 962927
NOMI 962928, 962929, 962930
NOMI 962931, 962932, 962933
NOMI 962934, 962935, 962936
NOMI 962937, 962938, 962939
NOMI 962940, 962941, 962942
NOMI 962943, 962944, 962945
NOMI 962946, 962947, 962948
NOMI 962949, 962950, 962951
NOMI 962952, 962953, 962954
NOMI 962955, 962956, 962957
NOMI 962958, 962959, 962960
NOMI 962961, 962962, 962963
NOMI 962964, 962965, 962966
NOMI 962967, 962968, 962969
NOMI 962970, 962971, 962972
NOMI 962973, 962974, 962975
NOMI 962976, 962977, 962978
NOMI 962979, 962980, 962981
NOMI 962982, 962983, 962984
NOMI 962985, 962986, 962987
NOMI 962988, 962989, 962990
NOMI 962991, 962992, 962993
NOMI 962994, 962995, 962996
NOMI 962997, 962998, 962999
NOMI 963000, 963001, 963002
NOMI 963003, 963004, 963005
NOMI 963006, 963007, 963008
NOMI 963009, 963010, 963011
NOMI 963012, 963013, 963014
NOMI 963015, 963016, 963017
NOMI 963018, 963019, 963020
NOMI 963021, 963022, 963023
NOMI 963024, 963025, 963026
NOMI 963027, 963028, 963029
NOMI 963030, 963031, 963032
NOMI 963033, 963034, 963035
NOMI 963036, 963037, 963038
NOMI 963039, 963040, 963041
NOMI 963042, 963043, 963044
NOMI 963045, 963046, 963047
NOMI 963048, 963049, 963050
NOMI 963051, 963052, 963053
NOMI 963054, 963055, 963056
NOMI 963057, 963058, 963059
NOMI 963060, 963061, 963062
NOMI 963063, 963064, 963065
NOMI 963066, 963067, 963068
NOMI 963069, 963070, 963071
NOMI 963072, 963073, 963074
NOMI 963075, 963076, 963077
NOMI 963078, 963079, 963080
NOMI 963081, 963082, 963083
NOMI 963084, 963085, 963086
NOMI 963087, 963088, 963089
NOMI 963090, 963091, 963092
NOMI 963093, 963094, 963095
NOMI 963096, 963097, 963098
NOMI 963099, 963100, 963101
NOMI 963102, 963103, 963104
NOMI 963105, 963106, 963107
NOMI 963108, 963109, 963110
NOMI 963111, 963112, 963113
NOMI 963114, 963115, 963116
NOMI 963117, 963118, 963119
NOMI 963120, 963121, 963122
NOMI 963123, 963124, 963125
NOMI 963126, 963127, 963128
NOMI 963129, 963130, 963131
NOMI 963132, 963133, 963134
NOMI 963135, 963136, 963137
NOMI 963138, 963139, 963140
NOMI 963141, 963142, 963143
NOMI 963144, 963145, 963146
NOMI 963147, 963148, 963149
NOMI 963150, 963151, 963152
NOMI 963153, 963154, 963155
NOMI 963156, 963157, 963158
NOMI 963159, 963160, 963161
NOMI 963162, 963163, 963164
NOMI 963165, 963166, 963167
NOMI 963168, 963169, 963170
NOMI 963171, 963172, 963173
NOMI 963174, 963175, 963176
NOMI 963177, 963178, 963179
NOMI 963180, 963181, 963182
NOMI 963183, 963184, 963185
NOMI 963186, 963187, 963188
NOMI 963189, 963190, 963191
NOMI 963192, 963193, 963194
NOMI 963195, 963196, 963197
NOMI 963198, 963199, 963200
NOMI 963201, 963202, 963203
NOMI 963204, 963205, 963206
NOMI 963207, 963208, 963209
NOMI 963210, 963211, 963212
NOMI 963213, 963214, 963215
NOMI 963216, 963217, 963218
NOMI 963219, 963220, 963221
NOMI 963222, 963223, 963224
NOMI 963225, 963226, 963227
NOMI 963228, 963229, 963230
NOMI 963231, 963232, 963233
NOMI 963234, 963235, 963236
NOMI 963237, 963238, 963239
NOMI 963240, 963241, 963242
NOMI 963243, 963244, 963245
NOMI 963246, 963247, 963248
NOMI 963249, 963250, 963251
NOMI 963252, 963253, 963254
NOMI 963255, 963256, 963257
NOMI 963258, 963259, 963260
NOMI 963261, 963262, 963263
NOMI 963264, 963265, 963266
NOMI 963267, 963268, 963269
NOMI 963270, 963271, 963272
NOMI 963273, 963274, 963275



La gazette DU LABORATOIRE

DEPUIS 25 ANS AU SERVICE DES LABORATOIRES FRANCOPHONES

WWW.GAZETTELABO.FR



JOURNAL MENSUEL

OCTOBRE-2020

N°268



La Gazette du LABORATOIRE
depuis 25 ans à vos côtés

L'info pratique à portée de souris sur www.gazettelabo.fr : produits, actualités, annonces, évènements, et bien plus...
moteur de recherche www.laboratoire.com - Pour tout renseignement : +33 (0)4 77 72 09 65 ou gazettelabo@gazettelabo.fr

LABORATOIRES PRIVÉS PRESTATAIRES PAGES PRATIQUES FOURNISSEURS ACTUALITÉ ANNONCES CLASSÉES FORMATIONS INFOS NOUVEAUTÉS CALENDRIER DES MANIFESTATIONS LABORATOIRES PUBLICS

CE MOIS AVEC LE JOURNAL :

1 DOCUMENT CARL ROTH

1 DOCUMENT PROMEGA

L'ESSENTIEL

Annonces p.16

Infos Nouveautés p.18 - 20

PAGES PRATIQUES

Entres autres...

➤ Contrôle de vos pipettes en 60 secondes et directement sur votre paillasse ! P.4

➤ Le Hauschild SpeedMixer®, une révolution pour vos mélanges et dispersions ! P.6

➤ Bettersizer S3 Plus, un appareil innovant dans le monde des granulomètres à diffraction laser P.11



Anniversaire P.22

COVALAB a 25 ans ! Témoignage du parcours de chercheurs passionnés...

Le CIFL fête ses 60 ans

Créé en 1960 pour représenter et défendre les intérêts des fournisseurs de Laboratoire, le CIFL fête ce mois-ci 6 décennies d'activité.



Pendant ces 60 années qui ont vu, entre autres, la création du Salon du Laboratoire en 1971 puis de Forum LABO en 1996, les 13 présidents qui se sont succédé ont eu à cœur de développer la Profession et sa visibilité avec toujours un seul objectif : aider à faire avancer la Recherche ! Et la Recherche a, durant cette période, vécu des décennies extrêmement fastes en termes d'innovation et d'avancées médicales et scientifiques, appuyées, en cela, par le développement d'instrumentation et de réactifs toujours plus performants et efficaces.

Dépassant le seul cadre des Fournisseurs de Laboratoire, le CIFL s'est beaucoup investi depuis 60 ans, auprès des Universités et écoles, auprès des acteurs publics et privés ainsi que dans l'aide à l'export de ses adhérents, notamment au Maghreb.

Dans le même temps, les services à ses membres se sont considérablement développés : statistiques économiques du secteur, études de Marché du Laboratoire, formations inter-entreprises, rencontres régulières, aide et assistance dans les périodes difficiles, partenariats avec d'autres organismes, achats mutualisés, représentation et défense de la profession auprès des instances publiques...

Cette nouvelle décennie débute dans un climat d'incertitude d'un point de vue sanitaire et économique mais gageons que, fort de son expérience passée, le CIFL sera encore un soutien, pendant de longues décennies, pour ses adhérents avec toujours le même objectif : soutenir la Recherche et les chercheurs !

Pour en savoir plus : www.cifl.com

Retrouvez le CIFL en vidéo... également sur le site de la Gazette du LABORATOIRE

LAB ASSISTANCE

Votre partenaire en
maintenance et qualification
de vos équipements de laboratoire



- Maintenance préventive et corrective
- Réparation en atelier
- Qualification
- Ingénierie méthode maintenance, GMAO
- Transfert de laboratoires



Nous intervenons sur tous vos équipements : chromatographie, centrifugeuses, PSM, sorbonnes, incubateurs, étuves...



Des solutions de maintenance multimarques et multitechniques



Nos atouts :
Indépendance, Réactivité, Adaptabilité, Tarifs

En savoir plus :
www.laboratoire.com/fournisseur/gameingenierie.php



Actualité P.28

Race for Water... la Fondation et son navire (historiquement PlanetSolar) fêtent leurs 10 ans - Learn, Share & Act contre la pollution des océans

ENTRE AUTRES

➤ XENOTHERA obtient l'autorisation de l'ANSM de démarrer l'essai clinique de XAV-19, son traitement anti-Covid P.2

➤ DACHSER, spécialiste du transport de matières dangereuses chimiques ! P.14

➤ Le réseau français des Biomédicaments : l'association MabDesign P.24

➤ L'Institut Hospitalo-Universitaire de Rythmologie et modélisation Cardiaque (IHU Liryc) célèbre le 1^{er} anniversaire du soutien de Boston Scientific à la recherche en rythmologie cardiaque P.30

➤ L'Institut Curie se mobilise contre la Covid-19 ! La parole est donnée à Nicolas MANEL, directeur de recherche Inserm, chef d'équipe dans l'unité Immunité et Cancer de l'Institut Curie P.32

ACCURE Therapeutics prend son envol !

Née en mai 2020, cette société privée espagnole de R&D pharmaceutique au stade clinique s'axe dans le domaine du Système Nerveux Central. Elle dispose de 3 produits innovants, dont un actuellement en développement clinique. Des espoirs pour les patients !

Un besoin médical encore non satisfait ! L'attente des patients est importante pour des médicaments capables de modifier le cours d'une pathologie, notamment pour des maladies graves, orphelines ou non, dans le Système Nerveux Central (SNC). Le constat est que la plupart des grandes sociétés pharmaceutiques se sont détournées de ces maladies pour se focaliser vers l'oncologie et les maladies inflammatoires.

Les pathologies du SNC sont pourtant l'une des principales causes d'invalidité et de décès dans le monde, avec une prévalence qui devrait augmenter en raison du vieillissement de la population. Le marché pharmaceutique du SNC représente plus de 80 milliards de dollars (73 milliards d'euros) par an et la croissance devrait être soutenue au cours des prochaines années. On évalue à environ 1 million le nombre de malades en France souffrant de ces maladies, altérant le fonctionnement des neurones et causant de lourds handicaps.

Un entrepreneur réputé

Le Dr Laurent Nguyen a une solide expérience dans l'industrie pharmaceutique et les Sciences de la vie au sein de grandes entreprises pharmaceutiques puis de la direction de petites structures type biotech. Le 26 mai 2020, il a fondé la société Accure Therapeutics et a finalisé un tour de table de série A, d'un montant de 7,6 millions d'euros. Le tour de financement a été piloté par Alta Life Sciences et soutenu par le Centre pour le développement technologique et industriel (CDTI).

Notez que le CDTI est l'organe de l'administration générale de l'État espagnol qui soutient l'innovation fondée sur la connaissance. Il apporte conseil et aide publique à l'innovation par le biais de subventions ou de prêts partiellement

remboursables. Le CDTI aide également à l'internationalisation des projets commerciaux de R&D et de l'innovation des entreprises et organisations espagnoles. Il gère aussi la participation espagnole dans les programmes internationaux de R&D, tels qu'Horizon 2020 et Eurêka, et dans l'industrie des sciences et de l'espace. En outre, à travers l'initiative Innvierte Economía Sostenible, il soutient et facilite la capitalisation des entreprises technologiques.

Accure Therapeutics, en tant que nouvel acteur de la R&D pharmaceutique, spécialisé dans le SNC, suit un modèle de développement simple. Il s'agit de rassembler des actifs de qualité, des compétences, des programmes de R&D et des investisseurs pour alimenter un puissant moteur de R&D. La société s'appuie sur les actifs déjà existants afin de créer davantage de valeur pour les patients, les professionnels de santé et les actionnaires.

Pour cela, elle a identifié en amont des petites sociétés spécialisées dans le Système Nerveux Central et développant des candidats médicaments entre la préclinique et la phase 2 clinique. Après la phase 2 clinique, deux possibilités, soit la biotech concernée continue le programme, soit elle se tourne vers un partenaire qui assurera la fin du développement et la commercialisation du produit.

Trois candidats médicaments innovants et prometteurs

Actuellement, Accure Therapeutics développe un portefeuille de candidats médicaments, issus des programmes de sociétés espagnoles de R&D (Bionure et Iproteos) et de centres de recherche universitaires dotés de solides compétences en neurobiologie. Il comporte trois programmes (ACT-01, ACT-02, ACT-03) qui visent des cibles innovantes dans quatre pathologies : la névrite optique, la sclérose en plaques, la maladie de Parkinson et l'épilepsie. Une équipe chevronnée disposant d'une solide expérience en pharma et biotech dirigera les opérations.

Les trois nouveaux programmes distincts de candidats médicaments sont axés sur des cibles innovantes (POP, MMP, IGF1), vraiment différenciantes.

ACT-01, le premier produit avancé concerne la névrite optique et la sclérose en plaques. La névrite optique (inflammation du nerf optique) est souvent la première

manifestation de la sclérose en plaques. Cette dernière se diffuse dans le cerveau provoquant la perte de myéline et le dysfonctionnement des neurones. Le but de la petite molécule ACT-01 (par injection) est de protéger la myéline et les neurones de la destruction.

Après une étude clinique de phase 1 réussie (sécurité et toxicologie), le produit entre en phase 2 à la fin 2020 chez des patients atteints de la maladie (Hôpital Pitié-Salpêtrière de Paris et l'Institut du Cerveau) afin d'en étudier l'efficacité. D'autres études cliniques sont prévues en Europe et aux USA.

Deux autres produits sont en développement préclinique et devraient entrer en clinique dans les trois prochaines années :

ACT-02 avec une indication dans la maladie de Parkinson

Cette petite molécule qui sera prise oralement avec une indication et agissant sur la POP – Prolyl Oligopeptidase). La POP agit sur les interactions des protéines pour les bloquer et générer une accumulation de protéines toxiques, notamment dans la maladie de Parkinson. Accure Therapeutics a développé un inhibiteur de POP pour limiter ces blocages et ralentir l'évolution de la pathologie. Ce produit est actuellement en préclinique.

ACT-03 avec une indication pour l'épilepsie

Cette petite molécule, par injection, va inhiber la métalloprotéase matricielle (enzyme) caractérisée par présence d'un ion Zn²⁺ impliqué dans la dégradation de protéines de la matrice extracellulaire, créant des pathologies. Le produit devrait limiter l'activité de cette enzyme afin d'éviter ce processus entraînant des épilepsies inflammatoires et également la sclérose en plaques. En développement préclinique, la molécule devrait entrer en phase 1 clinique dans les 3 ans.

« Les actifs de grande qualité de notre portefeuille de produits peuvent changer la vie des patients atteints de maladies invalidantes du SNC. La vie est un don, travaillons dur pour la respecter ! », souligne Laurent Nguyen, PDG et fondateur d'Accure Therapeutics.

Une équipe expérimentée et des projets

Accure Therapeutics est basée à Barcelone. Son équipe se compose actuellement de 8 personnes : médecins neurologues, chef médical, responsable scientifique, deux PhD en développement préclinique,



Laurent Nguyen, CEO

administratif et finance. D'autres recrutements sont prévus prochainement même si la société espagnole compte bien rester à taille humaine. Elle collabore déjà avec des partenaires de haut niveau dont des CRO.

Toujours axé dans les maladies du Système Nerveux Central, Accure Therapeutics compte accueillir d'autres programmes de candidats médicaments dans le futur, en créant notamment sa propre plateforme de développement dans le futur. La société est en discussion avec des laboratoires académiques et des sociétés de biotechnologie dans ce but. Cela peut être une biotech qui vend sa licence ou souhaite signer un accord de licence. Ou bien une intégration de produit liée à des échanges capitalistiques.

Accure Therapeutics reste optimiste même dans la crise sanitaire actuelle. Dans les 2 ou 3 ans, la société prévoit les résultats de phase 2 de son premier produit ACT-01 qui devrait apporter du bénéfice aux patients atteints de la sclérose en plaque. Avec ses autres produits en développement dans les maladies du SNC, Accure Therapeutics offre de nouveaux espoirs aux patients en attente de solutions thérapeutiques. A suivre !

M. HASLÉ

Contact :

ACCURE THERAPEUTICS
Barcelone – Espagne
Tél. : +34 93 125 86 07
info@accure.health
https://accure.health

XENOTHERA obtient l'autorisation de l'ANSM de démarrer l'essai clinique de XAV-19, son traitement anti-Covid

« En tant que petite biotech française, lancer en clinique un traitement spécifique du SARS-CoV-2 (le premier au monde !) est un pari difficile », soulignait en juin dernier Odile DUVAUX, Présidente de XENOTHERA. Pari en passe d'être tenu ! L'Entreprise a en effet réussi à respecter un planning ambitieux et s'apprête à débiter l'essai clinique de phase 2 de son traitement XAV-19. « Un magnifique travail d'équipe au sens large, à la fois des collaborateurs, mais aussi de tout

l'environnement scientifique, médical, financier et politique de XENOTHERA. C'est aussi sur cette synergie que nous bâtirons les prochaines étapes », ajoute Mme DUVAUX.

XENOTHERA, société de biotechnologie nantaise, a reçu le 7 août dernier l'autorisation officielle de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) de démarrer l'essai clinique de phase 2 à usage humain de son traitement XAV-19. Cet essai clinique vise à évaluer l'innocuité, l'efficacité thérapeutique et la sécurité du candidat médicament chez les patients hospitalisés

atteints de pneumonie modérée induite par le COVID-19. Objectif : pouvoir couvrir les besoins de la population française à partir de 2021 dans une hypothèse de résurgence de l'épidémie.

XENOTHERA, start-up nantaise...

Créée en 2014 à Nantes, la société XENOTHERA développe des anticorps polyclonaux « humanisés ». Sa plate-forme technologique est bâtie sur une double expertise de génétique animale et de maîtrise de l'immunologie. Elle possède un portefeuille complet de produits, dont le premier - le LIS1, un immunosuppresseur dans la transplantation - est en clinique depuis 2019. XENOTHERA s'inscrit dans l'environnement scientifique, médical et académique nantais ; elle y est soutenue par Atlanpole, pôle de compétitivité de la région Pays de la Loire, ainsi que par la Bpi, et a levé depuis sa création six millions d'euros en equity.

Le traitement anti-COVID développé par XENOTHERA, baptisé XAV-19, repose sur une technologie unique et brevetée de production d'anticorps polyclonaux protecteurs, similaires à la réponse naturelle de l'homme. Une pré-publication sur les preuves scientifiques de XAV-19, relayée par bioRxiv en date du 25 juillet 2020, montre notamment que les anticorps de XENOTHERA présentent des caractéristiques qui augmentent leur tolérabilité chez l'homme ; ces anticorps suppriment les risques inflammatoires qui accompagnent les autres traitements à base d'anticorps pouvant survenir chez les patients atteints de COVID-19 ; enfin, une forte capacité du médicament/anticorps anti-SARS-CoV-2 de XENOTHERA à neutraliser le virus dans plusieurs systèmes pré-cliniques, a pu être démontrée, illustrant son potentiel clinique. Destiné aux patients au début de l'hospitalisation, XAV-19 vise ainsi à enrayer >>>

l'aggravation de la maladie et éviter en particulier un transfert en réanimation.

La biotech nantaise travaille depuis plus de quatre ans sur les infections à coronavirus, en parallèle de ses autres produits en transplantation, maladies infectieuses et cancérologie. Mais depuis mars dernier, tout s'est accéléré pour son projet de lancement en clinique d'un traitement spécifique du SARS-CoV-2.

→ Un appel aux dons du public a été lancé fin mars, en complément d'une levée de fonds auprès de ses actionnaires historiques.

→ Le premier lot clinique de XAV-19 a été préparé dans un délai record de trois mois.

→ XENOTHERA a reçu le soutien de l'Etat via le dispositif French Tech Bridge géré dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir par Bpifrance, en parallèle de plusieurs subventions obtenues courant juin.

→ Un accord de consortium - POLYCOR - a été signé entre XENOTHERA, le Centre Hospitalo-Universitaire et l'Université de Nantes en juillet.

→ L'autorisation de démarrer l'essai clinique de son traitement anti-Covid XAV-19 a été obtenue début août...

Une actualité particulièrement dense pour XENOTHERA et des étapes très importantes pour le développement de son traitement XAV-19, sur lesquelles nous vous proposons de revenir...

Dès juin 2020, XENOTHERA boucle le financement de son traitement anti-Covid.

Face à l'urgence sanitaire, XENOTHERA avait lancé fin mars dernier un appel à contribution de 3 millions d'euros, basé sur une première estimation du budget nécessaire pour tester rapidement son traitement spécifique anti-Covid-19 chez les patients. Dans le même temps, XENOTHERA a préparé, dans un délai record de trois mois, le premier lot clinique de XAV-19, afin de donner l'accès le plus rapidement possible à cet espoir de traitement. Cette première étape pharmaceutique s'est déroulée sur le site de bioproduction du LFB à Alès (30), et les résultats ont été conformes aux attentes.

Le 15 juin dernier, la société XENOTHERA a annoncé le soutien de l'Etat à hauteur de 2,3 millions d'euros via le dispositif

French Tech Bridge géré dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) par Bpifrance. Elle a ainsi été la première entreprise à bénéficier du dispositif gouvernemental. En parallèle, une subvention de 2,1 millions d'euros de l'Union européenne, via son programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 [European Innovation Council (EIC) accelerator], venait de lui être accordée, lui permettant d'envisager l'intensification de son programme clinique et la préparation du positionnement mondial du XAV-19.

Ces montants s'ajoutent aux subventions de la Région Pays de la Loire et de Nantes Métropole de 200 000 euros chacune, et au formidable élan citoyen qui a permis de réunir plus de 112 000 euros de dons. Enfin, en parallèle des soutiens pour son traitement anti-Covid-19, XENOTHERA a bouclé une augmentation de capital de 2,8 millions d'euros auprès de ses actionnaires historiques, pour soutenir son développement sur l'ensemble de ses programmes. Ce financement accélère la montée en puissance de la biotech nantaise et la poursuite de ses autres produits en transplantation, maladies infectieuses et cancérologie, en particulier du LIS1, nouveau traitement d'induction en transplantation d'organes solides, actuellement en essai clinique, du XAB05 pour lutter contre les infections graves à bactéries multi-résistantes, et des autres produits en cancer et infections virales.

POLYCOR, un accord de consortium conclu entre XENOTHERA, le Centre Hospitalo-Universitaire et l'Université de Nantes

Le 15 juillet 2020, XENOTHERA, le CHU de Nantes et l'Université de Nantes ont annoncé la signature d'un accord de consortium dans le cadre d'un Projet Structurant Pour la Compétitivité spécifique à la crise sanitaire COVID-10 (PSPC-COVID), opéré pour le compte de l'Etat par Bpifrance dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir et piloté par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI), afin de soutenir le traitement anti-COVID-19 de XENOTHERA. Le projet, dénommé POLYCOR, couvre la réalisation de son essai clinique de phase 2, un programme de recherche fondamentale mené par les équipes de l'Université de Nantes, et l'accélération des capacités de production d'anticorps glyco-humanisés

de XENOTHERA. Après l'annonce en juin dernier des soutiens financiers de plus de 7 millions d'euros dédiés au développement du traitement anti-COVID-19 de XENOTHERA, un nouveau financement de 7,8 millions d'euros vient ainsi de lui être octroyé par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) dans le cadre de l'appel à projets PSPC-COVID. Cette aide s'inscrit dans les priorités du gouvernement pour lutter contre l'épidémie de COVID-19 et est répartie entre le CHU de Nantes (2,3 M€), l'Université de Nantes (0,2 M€) et XENOTHERA (5,3 M€).

L'essai clinique POLYCOR se déroulera dans plus de trente hôpitaux répartis sur le territoire français et sera piloté par les équipes cliniques du CHU de Nantes, dirigées par le professeur François RAFFI. Au-delà de l'essai clinique, le projet POLYCOR couvre des activités de recherche sur l'immunologie de l'infection COVID-19, qui seront réalisées conjointement par les équipes du CHU de Nantes et de l'Université de Nantes, sous l'impulsion de Mme Sophie BROUARD, Directrice de recherche au CNRS. XENOTHERA engage sa contribution par son expertise et la fourniture du XAV-19 pour l'essai clinique. La biotech aura pour mission de mettre en place l'ensemble de la chaîne de production à échelle industrielle de son produit spécifique du SARS-CoV-2.

« Je suis très heureuse de ce soutien global du SGPI pour notre projet, car le XAV-19 sera l'un des seuls traitements anti-COVID européens. Nous avons toutes les raisons de penser qu'il permettra de guérir les patients en début d'hospitalisation. POLYCOR est aussi l'expression de notre partenariat avec le CHU de Nantes, partenariat naturel pour des raisons historiques, car une partie de notre technologie a été développée par les équipes du CHU, de l'Université et de l'INSERM », se réjouit Odile DUVAUX.

Le 7 août, XENOTHERA obtient l'autorisation de l'ANSM de démarrer l'essai clinique de XAV-19

L'essai clinique en phase 2 du XAV-19 devrait démarrer dans les prochaines semaines au sein de plusieurs hôpitaux français. Une étude randomisée, en double aveugle, contrôlée par placebo, évaluant XAV-19 chez des patients infectés par SARS-CoV-2 se fera en deux temps : une première analyse (phase 2A) sera effectuée sur



Odile DUVAUX,
Présidente de XENOTHERA

une quinzaine de patients pour confirmer l'efficacité du traitement. Après l'accord de l'ANSM de poursuivre l'étude, une 2ème étape (phase 2B) visera à élargir l'analyse en recrutant plusieurs centaines de patients. Au total, et selon les possibilités, 350 personnes devraient être concernées par cet essai clinique.

« L'autorisation de l'ANSM pour démarrer notre essai clinique est une excellente nouvelle pour le développement de notre traitement anti-COVID et le fruit de l'implication remarquable de notre équipe ces derniers mois ! Nous croyons fortement en notre traitement permettant de guérir les patients en début d'hospitalisation et sommes aujourd'hui impatients de pouvoir l'évaluer concrètement. Cet essai clinique pourra démarrer rapidement, notamment avec le concours de notre partenaire historique le CHU de Nantes, associé à l'Université de Nantes », conclut d'une voix commune Odile DUVAUX, Présidente, et Bernard VANHOVE, Directeur des opérations de XENOTHERA.

Pour en savoir plus :
www.xenothera.com
<https://www.chu-nantes.fr>
<https://www.univ-nantes.fr>

S.DENIS

PURE VACUUM. NOTHING ELSE.

vacuubrand®

Gamme de vide 10⁻³ mbar

- + 100% sans huile
- + Chimiquement résistant
- + Sans pièces d'usure

VACUU·PURE®

www.vacuubrand.com/vacuu-pure



Nouvelle pompe à vide VACUU-PURE® 10C

Une solution sans huile, résistante aux produits chimiques et produisant un vide allant jusqu'à 10⁻³ mbar

Avec VACUU-PURE® 10C, VACUUBRAND présente pour la première fois une pompe à vis à la fois résistante aux produits chimiques et sans huile, avec une plage de pressions allant jusqu'à 10⁻³ mbar. Cette pompe saura vous convaincre par sa technologie sans entretien dépourvue de pièce d'usure, et par son débit de pompage de 9 m³/h. Plus durable et plus efficace, elle permet aussi de réaliser des process propres.

VACUU-PURE 10C est la solution idéale pour des process impliquant le pompage de vapeurs et de gaz corrosifs et nécessitant un vide propre. De par ses caractéristiques, cette pompe à vide couvre de nombreux champs d'application dans les domaines de l'analytique, de la chimie, des sciences de la vie et de l'industrie pharmaceutique, allant de la recherche et du développement au kilolabo.

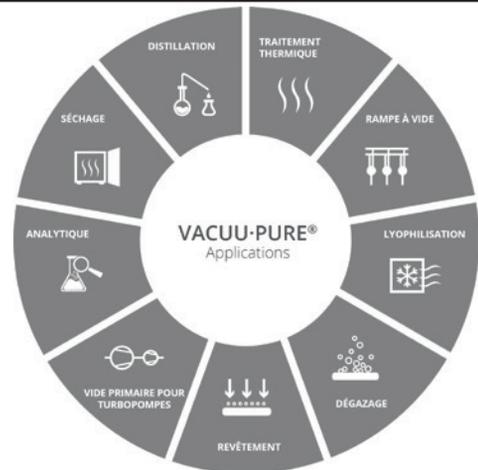
Elle est parfaite pour des process comme le séchage, la rampe à vide, le traitement thermique, la distillation, le dégazage et le revêtement, ou encore comme pompe primaire pour les pompes turbomoléculaires. VACUU-PURE est une pompe à la technologie innovante pour vide fin, allant jusqu'à 10⁻³ mbar. Sa particularité : elle peut fonctionner en continu même avec des pressions élevées, c'est-à-dire qu'elle peut être utilisée sur toute la plage des pressions allant de la pression atmosphérique au vide limite de la pompe.

Propreté des process et durabilité

VACUU-PURE est le fruit du développement de la technologie de pompe à vis sans eau. Grâce à sa structure particulière composée de broches montées en porte-à-faux et à une transmission magnétique, cette pompe est totalement sans huile. Les broches fonctionnent sans contact et donc sans frottement ni usure. D'une part, cela permet d'obtenir des process propres et des produits purs, sans contamination par de l'huile ou du lubrifiant, sur toute la plage des pressions allant jusqu'à 10⁻³ mbar. D'autre part, l'absence d'émissions d'huile en sortie de pompe, et d'huile usagée à éliminer, avantage le laboratoire tout en préservant l'environnement. Grâce à cette conception particulière, aucune intervention de maintenance n'est nécessaire, et le vide requis par le process n'est impacté par aucun phénomène d'usure.

Niveau élevé d'efficacité et de résistance aux produits chimiques

Pour les process impliquant des vapeurs ou des gaz corrosifs, les pièces en contact avec le milieu à l'intérieur de la pompe à vide sont entièrement constituées de matériaux synthétiques résistants aux produits chimiques : un revêtement épais en PEEK protège les broches et le stator dans la chambre de compression. La haute résistance aux produits chimiques permet de travailler efficacement sans interruption, et, pour la plupart des process, aucun piège à froid n'est nécessaire pour protéger la pompe. Cette pompe à vis optimisée possède également une excellente résistance aux condensats ; ainsi, aucun lest d'air n'est nécessaire, même en cas de formation de vapeur importante. Un mode



Une nouvelle pompe à vis aux nombreux champs d'application

Régénération intégrée permet un séchage rapide de la pompe à vide à la fin du process.

« Avec la nouvelle pompe VACUU-PURE, nous avons réussi à étendre la technologie du vide sans huile et résistante aux produits chimiques, à la plage des pressions allant jusqu'à 10⁻³ mbar. Pour nos clients, les avantages de cette innovation technique sont multiples : propreté des process, efficacité du fonctionnement, fiabilité des performances et durabilité des équipements », explique Barbara Richarz, directrice du management produits de VACUUBRAND.

Une variante pour les process non corrosifs

Pour les process utilisant des milieux non corrosifs, il existe la version VACUU-PURE® 10. Elle constitue une alternative non résistante aux produits chimiques pour la plage des pressions allant jusqu'à 10⁻³ mbar. Sans eau ni huile, elle non plus ne comporte pas de pièce d'usure. Cette variante est la solution idéale pour des process très propres qui nécessitent un vide sans eau ni hydrocarbures, par exemple pour des applications dans le vide poussé ou l'ultravide comme pompe primaire pour les pompes turbomoléculaires.



VACUU-PURE® 10C, une pompe à vis sans huile résistante aux produits chimiques

Pour en savoir :

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Contacts en France :

Tél. : +33 390 202 621

Sébastien Faivre

sebastien.faire@vacuubrand.com

Patrice Toutain-Keller

patrice.toutain-keller@vacuubrand.com

www.vacuubrand.com

Contrôle de vos pipettes en 60 secondes et directement sur votre paillasse !

Grâce au nouveau SmartCheck™ innovant de METTLER TOLEDO, les opérateurs peuvent maintenant vérifier les performances de leurs pipettes de toutes marques en moins d'une minute

et directement sur la paillasse. C'est une solution unique sur le marché aujourd'hui.

Pipettes fiables garanties

Entre deux étalonnages, SmartCheck permet de vérifier simplement et rapidement si une pipette aspire et distribue correctement.

Il suffit de distribuer de l'eau déionisée dans l'ouverture et l'appareil détecte automatiquement le volume test, puis invite l'utilisateur à distribuer le même volume à trois reprises.

Fonctionnement simple et intuitif

L'appareil détermine l'incertitude de mesure du volume délivré sous la forme d'une valeur exprimée en pourcentages et compare celle-ci à la tolérance de pipetage également exprimée en pourcentages. Du début à la fin, le SmartCheck fournit un résultat positif ou négatif en moins d'une minute, grâce à des

voyants de couleurs verts et rouges visibles sur le dessus de l'appareil.

Contrôle applicable à toutes les marques de pipette

Avec SmartCheck, contrôlez les performances d'une pipette, quelle que soit sa marque, qui distribue des volumes compris entre 10 et 1 000 µL. Cet outil vous permet également de contrôler les canaux individuels des pipettes multicanaux.

Encombrement minimal

L'instrument s'intègre facilement >>>

Des technologies innovantes pour toujours plus de performance en laboratoire ! FOSS

Fibres

Protéines

NTK

Amonium

Matière Grasse

FOSS reste à vos côtés

Vous n'avez pas pu vous déplacer sur le salon Forum Labo ?

Prenez contact avec Sylvain Gevrey, Responsable Commercial
sylvain@foss.fr ou 06 40 78 44 82

à vos autres équipements du laboratoire. Grâce à sa taille compacte, vous pouvez tester une pipette en toute facilité pour vous assurer qu'elle respecte les tolérances avant de procéder à des expériences.

Diminution des erreurs

En contrôlant les performances d'une pipette avant de manipuler de précieux réactifs, vous limitez les erreurs, les travaux à refaire et gagnez du temps et de l'argent.

Réduction des risques

En environnement réglementé, une pipette hors tolérances peut entraîner des investigations longues et coûteuses. Avec

SmartCheck, vous êtes sûr que la pipette que vous utilisez fonctionne comme prévu.

Contrôlez régulièrement les pipettes afin de bénéficier de meilleurs résultats expérimentaux à tout moment et évitez les enquêtes longues et coûteuses qu'une pipette défectueuse peut engendrer dans les environnements réglementés !

Plus d'information sur le nouveau Smartcheck : www.mt.com/smartcheck

Contactez-nous :

Mettler-Toledo SAS

Tél. : +33 (0)1 30 97 17 17

marcom.fr@mt.com - mt.com



SmartCheck™ est le seul appareil de vérification de pipettes directement sur la paillasse - ©. METTLER TOLEDO

Série PlasmaQuant 9100 - ICP-OES pour les matrices complexes

Les PlasmaQuant 9100 et 9100 Elite sont les seuls appareils ICP-OES sur le marché qui conservent la même sensibilité lorsque les matrices d'échantillons deviennent plus complexes. Grâce à une technologie plasma unique et un modèle de torche, ces systèmes ICP-OES peuvent analyser directement des matrices d'échantillons compliquées sans dilution, ce qui permet d'atteindre des niveaux de sensibilité proches des niveaux ICP-MS.

Les systèmes ICP-OES de la série PlasmaQuant 9100 adhèrent aux plus hauts standards de performance analytique (LOD, RSD) pour les oligo-éléments et les éléments majeurs tout en maintenant la préparation des échantillons à un minimum.

La technologie plasma unique, l'optique à haute résolution, le confort de l'opérateur et le logiciel élaboré font de la série PlasmaQuant 9100 l'instrument idéal pour les laboratoires qui traitent quotidiennement des matrices complexes.

Les avantages de la série PlasmaQuant 9100 ICP-OES pour votre laboratoire

- Sensibilité élevée, tout particulièrement dans les matrices chargées ou complexes
- Analyse directe, préparation minimale de l'échantillon
- Faible coût d'exploitation
- Méthode robuste
- Résultats très fiables
- Aucun retraitement des données n'est nécessaire

Découvrez la technologie qui définit une nouvelle norme en matière de performance analytique ICP-OES

- **Optique haute résolution**
Pouvoir de résolution unique (2pm) pour une confiance maximum dans les résultats.
- **Torche V Shuttle**
Design intelligent de la torche pour une grande facilité d'utilisation.
- **Double Visées PLUS**
4 modes de lecture du détecteur pour plus de souplesse



- **Générateur de haute fréquence**
Puissance plasma absolue pour des performances à long terme convaincantes

Améliorez vos performances analytiques avec Analytik Jena

Contactez notre équipe en France et bénéficiez de conseils adaptés à votre application

Analytik Jena France SARL

Tél. : +33 (0)972 390 233

Fax : +33 (0)972 390 232

info@analytik-jena.fr - www.analytik-jena.fr

Présentation du Nouveau

Spinsolve 80 ULTRA

Spectromètre RMN de Paillasse

Bienvenue dans la famille!

Champ le plus fort
Sensibilité la plus élevée
Résolution la meilleure



Scannez le code pour en savoir plus

www.magritek.com | sales@magritek.com

magritek

Packs de suivi d'échantillons COVID-19

Pour aider les laboratoires qui participent aux tests RT-PCR dans le cadre de la stratégie « test, trace and isolate » (test, traçabilité, isolation) mise en place contre la pandémie SRAS-CoV-2, Ziath propose deux offres groupées, optimisées pour assurer un suivi fiable des échantillons de patients soumis à des tests COVID-19.

Pour les laboratoires qui conduisent des tests COVID-19 à haute densité et à grande échelle, Ziath propose une offre groupée à prix attractif associant son sélecteur de tubes Mohawk, son scanner de rack Mirage et son logiciel Samples, offrant ainsi une suite technologique dédiée au suivi des échantillons fiable et à haut débit. La manipulation des liquides nécessaires au nettoyage et à l'extraction d'ARN des échantillons de

patients COVID-19 peut être effectuée sur des robots équipés de têtes de prélèvement et de distribution à 4, 8 ou 96 puits. Il est aussi possible d'utiliser des pipettes à 4 ou 8 canaux en mode manuel. Pour assurer la traçabilité de ces tubes, Ziath propose son sélecteur de tubes 96 positions, le Mohawk, qui permet de sortir automatiquement les tubes depuis l'intérieur du rack au fil des besoins, simplifiant ainsi grandement la récupération et garantissant une sélection précise des tubes grâce au contrôle logiciel. Coordonnés par le logiciel Samples de Ziath, le scanner de rack Mirage et le ramasseur de tubes Mohawk sont conçus pour opérer ensemble en parfaite symbiose, permettant ainsi la vérification de la position d'origine des tubes dans un rack et de l'emplacement de n'importe quel tube ramassé dans un rack secondaire ou de destination, la base de données étant actualisée en temps réel à partir de ces deux informations.

Pour les laboratoires spécialisés dans l'analyse d'échantillons COVID-19 prélevés sur de grands nombres de patients, Ziath propose ses tubes Cryovial codés en 2D pour leur stockage. Ceux-ci sont proposés avec un large choix en termes de volumes (jusqu'à 10 ml de capacité) et de hauteurs, de façon à prendre en



Offre groupée pour la traçabilité d'échantillons de test COVID-19 à haute densité et à grande échelle



Offre groupée pour la traçabilité d'échantillons de test COVID-19 de plus grande taille

charge quasiment n'importe quel échantillon. Ces tubes d'échantillons Cryovial peuvent ensuite être stockés, triés et manipulés dans des cryoboîtes. Les laboratoires peuvent utiliser un scanner à rack Ziath Cube 2D, en combinaison avec le logiciel Samples, pour actualiser rapidement et précisément les informations de position du tube pour chaque entrée d'échantillon, le scanner étant contrôlé depuis le logiciel de base de données. Une offre groupée à prix compétitif comprenant un scanner Cube pour tubes cryoprotégés,

le logiciel de suivi d'échantillons Samples et deux boîtes Cryorack, avec tous les Cryotubes nécessaires pour les remplir, est désormais disponible.

Contact :

Ziath

Tél. : +44-1223-855021 / +1 858-880-6920

info@ziath.com – www.ziath.com

www.ziath.com/ziath_downloads/ziath_coronavirus_datasheet.pdf

Le Hauschild SpeedMixer®, une révolution pour vos mélanges et dispersions !

Par Emmanuelle ETIEMBLE, MP2e-solutions, distributeur exclusif France du Hauschild SpeedMixer®

Qu'il réponde aux besoins – et aux termes - d'homogénéisation, de dispersion, de broyage, d'infusion ou encore d'émulsification, le mélange est une opération commune à une grande majorité de procédés, qui consiste à introduire un ou plusieurs constituants dans une autre substance. L'objectif premier d'un mélange est ainsi d'arriver à homogénéiser l'association de différents produits à l'état solide, liquide ou gazeux, et de nature très diverse ; ce en quoi excellent les équipements Hauschild SpeedMixer® depuis plus de cinquante ans ! La clé de leurs performances ? Une technologie très innovante, unique au monde, dont les applications s'illustrent aussi bien dans les laboratoires de R&D et de contrôle qualité que dans les unités pilotes, voire de production, des industries chimiques, cosmétiques, aéronautiques ou encore pétrolières. Explications...

Hauschild SpeedMixer®, un processus de mélange unique, sans pales, par double centrifugation asymétrique

« La technologie Hauschild SpeedMixer® est employée dans les laboratoires depuis très longtemps déjà. Elle a été développée dans les années 1970, en Allemagne, par la société HAUSCHILD et intéresse, tant pour ses performances et son concept révolutionnaire que pour sa simplicité de mise en œuvre, une très grande variété d'utilisateurs et d'applications. Son potentiel est énorme et son utilité quasiment universelle, mais tous les laboratoires ne la connaissent pas encore », explique Mme ETIEMBLE. « Ce qui fait l'originalité de la solution Hauschild SpeedMixer® et la distingue des autres systèmes de mélange, c'est son fonctionnement sans lames rotatives et sans ajout de substances, souvent génératrices de bulles d'air – en cours d'opération... »

Grâce à des améliorations continues depuis cinq décennies, le Hauschild SpeedMixer® est devenu la solution de mélange la plus avancée disponible sur le marché. De fabrication allemande, les mélangeurs Hauschild SpeedMixer® reposent sur une technologie unique de double centrifugation asymétrique, baptisée DAC (Dual Asymmetric Centrifuge). Il s'agit d'un système sans pales

dont le processus de mélange, extrêmement efficace, est induit par la combinaison de forces de convection centrifuges opposées : les constituants à mélanger sont placés dans un pot jetable qui, fixé sur un support, tourne sur lui-même dans le sens des aiguilles d'une montre, tandis que le support est entraîné sur le plateau de l'appareil dans un mouvement de rotation inverse.

Révolutionnaire, la technologie Hauschild SpeedMixer® permet à partir d'un seul équipement des applications multiples :

- la dispersion pour l'homogénéisation des charges même dans des pâtes ;
- le mélange de pâtes, cires ou poudres en quelques secondes ;
- le broyage / meulage ;
- le dégazage / démoussage sans chaleur en quelques minutes, contre des heures par les méthodes traditionnelles ;
- l'infusion de poudres, liquides et semi-solides ;
- l'émulsification à l'échelle micro et même nano ;

Le Hauschild SpeedMixer® est par ailleurs facilement personnalisable pour répondre aux besoins les plus spécifiques, comme par exemple en pharmaceutique où l'acier inoxydable est préconisé face aux exigences réglementaires de nettoyage. « Un partenariat avec un intégrateur permet également l'utilisation des mélangeurs Hauschild SpeedMixer® dans un système motorisé », souligne Mme ETIEMBLE.

Qualité, rapidité et reproductibilité... les atouts d'un mélange avec le Hauschild SpeedMixer®

La technologie Hauschild SpeedMixer® offre l'avantage de mélanger très rapidement (en quelques secondes), efficacement, sans introduction d'air et de façon répétable, une grande variété de produits, du plus épais au plus liquide : fluides, poudres, huiles, pâtes, crèmes, colloïdes, graisses, résines, encres, peintures...

« Plus le produit est pâteux, plus la performance des mélangeurs Hauschild SpeedMixer® s'impose par rapport à celle des autres solutions du marché, mais l'efficacité de la technologie est tout aussi remarquable pour traiter par exemple des émulsions eau/huile », remarque Mme ETIEMBLE.

La reproductibilité du résultat représente un avantage important, notamment en

R&D et contrôle qualité. La précision de l'équipement et son interface programmable pour l'enregistrement de cycles, assurent un mélange identique à chaque utilisation, d'un lot à l'autre. Grâce à sa configuration mécanique optimisée, le Hauschild SpeedMixer® permet également un dégazage à presque 100%, ce qui évite la formation de bulles d'air et donc tout cycle de dégazage supplémentaire. Pour une désaération complète et l'élimination totale des micro-bulles encapsulées, de l'humidité ou encore des solvants emprisonnés dans les produits, l'option vide associée au système une enceinte de sécurité. Un modèle spécifique de mélangeur existe également sous atmosphère inerte pour les produits craignant l'air.

Sans pales, le Hauschild SpeedMixer® fonctionne avec un récipient fermé et des gobelets jetables, peu coûteux. Le système ne nécessite par conséquent aucun nettoyage, et évite ainsi l'emploi de produits chimiques et toute perte de produit. Le Hauschild SpeedMixer® est également doté d'une presse de transfert brevetée pour une mise en seringue ou en cartouche propre et facilitée. Par ailleurs, l'utilisation de l'équipement est immédiate, sans réglage de poids préalable. Toutes les machines sont fabriquées à la main. De la conception au contrôle final, une attention particulière est portée à chaque étape de la production.

« L'autre atout majeur des mélangeurs Hauschild SpeedMixer® est le gain de temps considérable qu'il génère en formulation, d'une part sur le temps de manipulation dans la préparation pour l'homogénéisation de poudres, pigments, charges céramiques ou métalliques, et d'autre part sur la phase de nettoyage », ajoute Mme ETIEMBLE. « Ils peuvent également être utilisés pour le malaxage et le broyage, et sont employés aussi bien pour mélanger des liquides entre eux, des liquides avec des poudres ou uniquement des poudres entre elles ».

Du laboratoire à la production...

Evolution, l'offre Hauschild SpeedMixer® présente un large panel d'applications, du laboratoire à la production. Ses capacités de mélange, dispersion et/ou broyage s'étendent de 1g à 10 kg grâce à une très large gamme de pots - de quelques millilitres à plusieurs litres - mais également de seringues ou de cartouches pour une dépose facilitée.

Les applications sont nombreuses, en particulier dans les domaines de la chimie, de la cosmétique et de la pharmaceutique, de l'aéronautique, ou encore de l'électronique et de l'industrie, avec par exemple la formulation de polymères et d'adhésifs à base de polyuréthanes ou de silicone,

et l'homogénéisation rapide de pigments de peintures à base d'eau ou d'huile, de charges, de teintures et de silice hydrogénée ; en cosmétique, la dispersion de lotions et de crèmes très rapidement, le mélange de pâtes de haute viscosité en quelques secondes, le broyage et le mélange de poudres de différentes granulométries, la formulation de savons, gels douches et soins des cheveux avec colorants et parfums... ou encore la création d'émulsions sans utiliser de méthodes à fort cisaillement, le mélange et la formulation en incorporant l'ensemble des ingrédients en une seule fois...

Dans l'aéronautique, la technologie Hauschild SpeedMixer® est particulièrement appréciée pour le mélange et le dégazage de résines bi-composants (époxy, silicones, polyuréthanes...) ou encore pour le mélange de résines optiques pour un résultat 100% sans bulle... Dans l'électronique, elle trouve également un grand intérêt pour le mélange de bi-composants silicones, polyuréthane, époxy pour un résultat reproductible, parfaitement homogène et sans bulle, ainsi que le mélange, le dégazage et la mise en seringue de résine conductrice électrique pour une dépose optimisée sans manque, ou encore la dispersion et broyage de carbonés, de nanotubes de carbonés, de billes de verres (spacers), de céramiques, de colorants...

Hauschild SpeedMixer® DAC 150.3 FVZ : une nouvelle génération de disperseur !

La gamme de solutions Hauschild SpeedMixer® se décline en différents modèles selon, notamment, la quantité de produits à mélanger. Le Hauschild SpeedMixer® DAC150.3 FVZ, dernier né des mélangeurs Hauschild SpeedMixer®, permet la dispersion, le mélange et/ou le broyage de mélanges de 2 à 100 g dans des pots de 6 à 250 ml. Doté d'un nouveau moteur plus performant pour un choix de vitesse compris entre 300 et 3500 RPM, il atteint des temps de mélange ajustables compris entre 5 secondes et 5 minutes, avec un réglage précis des accélérations et freinages. Son interface couleur et sa programmation en cinq langues dont le français, rendent son utilisation particulièrement aisée. Une alimentation en 230V ou 110V permet de le brancher sans adaptateur partout dans le monde.

« Outre le gain de temps considérable que confère l'utilisation du Hauschild SpeedMixer® DAC 150.3 FVZ, un autre point fort de l'équipement est la possibilité de travailler sur de plus petites quantités que les disperseurs traditionnels, pour une efficacité de screening optimisée », ajoute Emmanuelle ETIEMBLE. « La technologie Hauschild SpeedMixer® >>>



Gamme HAUSCHILD SpeedMixer : de 2 g de mélange à 1 kg



Exemple de mélange de charge et pigment : Mélange homogène en moins de 1 minute



Hauschild SpeedMixer : technologie sans pale

permet ainsi de réaliser de grands plans d'expérience sans que cela ne ralentisse le process. Lors de screening, il devient possible de modifier un paramètre et tester son impact sur de multiples échantillons grâce à un gain de temps énorme ».

MP2E SOLUTIONS, une expertise à votre service !

MP2e-solutions est le distributeur exclusif en France des mélangeurs Hauschild SpeedMixer®. A la tête de l'entreprise, Emmanuelle ETIEMBLE est ingénier chimiste de formation, forte de plus de 20 ans d'expérience. Elle vous accompagne

aussi bien dans le choix de vos équipements que pour leur mise en œuvre. Des démonstrations peuvent être réalisées sur votre site, ainsi que des essais de faisabilité dans le laboratoire de l'entreprise en région parisienne. Son équipe assure par ailleurs le support technique et la maintenance.

Les mélangeurs Hauschild SpeedMixer® offrent de remarquables atouts, unanimement reconnus de leurs utilisateurs, quels que soit les secteurs d'activités concernés.

MP2e-solutions travaille aujourd'hui à faire connaître la technologie auprès du plus grand nombre. « Nous souhaitons pour cela développer les partenariats avec les laboratoires et étendre encore le champ d'applications de la technologie Hauschild SpeedMixer® », déclare Mme ETIEMBLE.

L'équipe MP2e-solutions reste à votre écoute !!

Pour en savoir plus :

MP2E SOLUTIONS
Emmanuelle ETIEMBLE
Tél. : + 33 (0)7 89 98 38 79 - e.etiemble@mp2e-solutions.fr
infos@mp2e-solutions.fr
www.mp2e-solutions.fr/
www.hauschild-speedmixer.com

S. DENIS

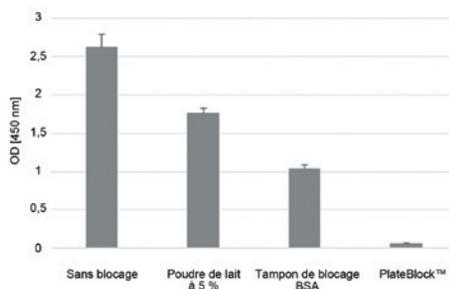
PlateBlock™ - Tampon de blocage de surfaces spécial pour tests sérologiques

PlateBlock™ est un tampon de blocage ne contenant ni protéines, ni produits d'origine animale, spécialement conçu pour les surfaces en plastique telles que les plaques ELISA.

Il est particulièrement adapté aux tests sérologiques (antigen-down assays). Ces tests sont utilisés en sérologie infectieuse ainsi que pour le diagnostic des maladies auto-immunes et des allergies. Pour ce type de tests, il est essentiel que le tampon de blocage ne recouvre pas largement l'épitope de l'antigène de capture et que l'anticorps de détection ne réagisse pas de manière croisée avec la surface de blocage.

Les échantillons de sérum et de plasma de chaque patient peuvent avoir tendance à détacher des molécules d'une couche de blocage préalablement dense et à introduire par réaction d'échange d'autres molécules qui se trouvent à la surface dans la couche de blocage, principalement les anticorps de patients. Par conséquent, le bruit de fond est important si l'échantillon de sérum n'a pas été suffisamment dilué. Une forte dilution abaisse à son tour la limite de détection et peut ainsi rendre les anticorps de faible titre indétectables. De plus, avec divers réactifs de blocage, les protéines sériques peuvent également induire une réticulation entre la surface de blocage et les anticorps de détection.

PlateBlock™ a donc été optimisé afin d'éviter ces réactions d'échange de manière particulièrement efficace.



Autre avantage : en évitant les matières premières protéiniques ou animales, on réduit le risque d'éventuelles erreurs de détermination par liaison inopinée d'anticorps aux molécules du tampon de blocage. Ces anticorps sont produits notamment dans le cadre de maladies auto-immunes ou de réactions allergiques. Ils ont également été cliniquement décrits dirigés contre la caséine et la BSA, autrement dit les agents bloquants de surface habituels.

Comparaison avec différents réactifs de blocage Une plaque Nunc MaxiSorp a été bloquée à l'aide de différents tampons de blocage de surfaces puis incubée avec un pool de sérum humain (dilué à 1/10 dans un tampon d'échantillon) (n=4). Après avoir lavé la plaque, les anticorps sériques fixés ont été mesurés à l'aide d'un anticorps anti-humain marqué à la peroxydase. Le blocage avec PlateBlock™ a montré le plus faible bruit de fond.

Pour en savoir plus :
CANDOR Bioscience GmbH
www.candor-bioscience.com
info@candor-bioscience.com

LE CHOIX
EST LA

Vita mine ROTH

DE VOTRE
LABORATOIRE.

Nous soutenons
votre activité
quotidienne.

Nous boostons votre
laboratoire en ayant
exactement ce dont vous
avez besoin pour repartir.
Notre sélection vous permet
d'avancer en force.



Redémarrer
ensemble.
carlroth.fr

ROTH
LAB

Bettersizer S3 Plus, un appareil innovant dans le monde des granulomètres à diffraction laser

Toujours fidèle à sa stratégie d'offrir des appareils se différenciant de la concurrence, Ribori Instrumentation propose un nouvel outil de mesure de la taille des particules par diffraction laser et analyse d'images combinées.

De nombreux procédés industriels utilisent des poudres comme matière première. Il est donc très important pour un fabricant ou un utilisateur de déterminer correctement la taille de ces poudres.

Beaucoup d'instruments sont à ce jour proposés pour la mesure de la taille des particules utilisant principalement la diffraction laser.

En diffraction laser, la lumière laser diffusée (lumière monochromatique et cohérente) interagit avec les particules qui doivent être caractérisées. En fonction de la taille des particules, les ondes lumineuses sont diffusées par les particules d'une manière caractéristique : plus les particules sont grosses, plus la diffusion vers l'avant est importante. Les plus petites diffusent dans toutes les directions.

Tous ces instruments fonctionnent sur l'application de différentes théories de diffraction de la lumière, les plus connues étant celles de Mie ou Fraunhofer. Mais quel que soit le modèle ou la théorie appliquée, la corrélation avec une analyse d'images peut fournir des informations déterminantes pour caractériser ces poudres.

Avec sa conception unique, le Bettersizer S3 Plus est un appareil de

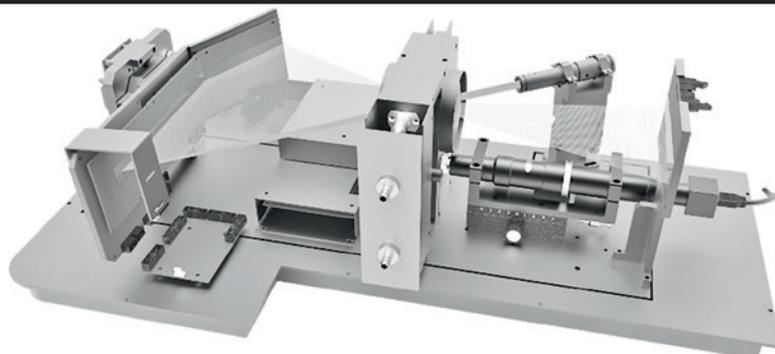
mesure de la taille des particules par diffraction laser qui combine les méthodes de mesure de la diffusion statique de la lumière et de l'analyse dynamique de l'image. Il offre ainsi une option universelle pour caractériser la taille et la forme des particules du nanomètre au millimètre. Cette technique innovante vous apportera des analyses uniques pour une caractérisation de vos matériaux.

Grâce à la technologie brevetée DLOIS, même les nanoparticules (à partir de 10 nm) peuvent être caractérisées de manière fiable.

La lentille supplémentaire entre le laser et la chambre de mesure permet la détection de la lumière rétrodiffusée. L'utilisation d'un seul laser à incidence oblique fournit un spectre de diffusion continu avec une longueur d'onde constante et permet la détection dans un angle continu jusqu'à 165°. L'utilisation d'un seul laser permet de mieux interpréter les résultats et de ne pas se retrouver avec un mélange de longueurs d'ondes incidentes dans le spectre obtenu.

Comme l'intensité maximale de la lumière diffusée des grosses particules ne peut être détectée qu'à de très petits angles, la diffusion statique classique de la lumière ne peut pas analyser suffisamment ces particules. Le système d'analyse d'images de l'analyseur Bettersizer S3 Plus permet la détection fiable de particules plus grosses grâce à la détection de particules par caméra et assure des mesures réalistes jusqu'à 3,5 mm.

L'analyse dynamique des images permet de déterminer les paramètres de forme les plus importants comme le ratio d'aspect, la circularité, la netteté des bords, etc. Ces caméras seront par exemple très



Vue 3D du Granulomètre Bettersizer S3 Plus

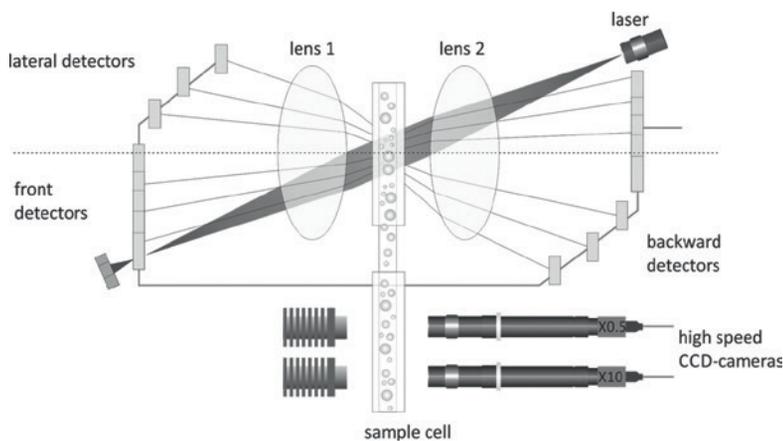


Schéma de la technologie brevetée DLOIS Bettersizer S3 plus

utiles lorsque les particules analysées ne sont pas totalement sphériques et que la diffraction laser ne fournit qu'un calcul théorique d'un diamètre équivalent.

L'analyse de forme peut être effectuée simultanément avec l'analyse de taille ou indépendamment. Vous pouvez ainsi choisir entre deux agrandissements pour la collection d'images (x15 et x300).

Le Bettersizer S3 Plus offre de réelles avancées technologiques pour une meilleure détermination de la taille et de la forme des particules. Différentes

unités externes de dispersion sont aussi disponibles.

Le Bettersizer S3 Plus offre aussi un autre grand avantage qui est son rapport qualité prix. Il est devenu en moins de 10 ans l'appareil le plus vendu en Asie.

Contact :

Ribori Instrumentation
1 Route de Trévoux
69250 Neuville sur Saône
contact@ribori-instrumentation.com
Tél. : +33 (0)4 78 49 11 71

Pompe péristaltique « Easy Click » - fini l'affinage manuel de la pression

Depuis que Robert Bunsen et Gustav Kirchhoff ont découvert que les éléments chimiques peuvent changer la couleur d'une flamme, la spectroscopie atomique est devenue l'une des méthodes d'analyse les plus efficaces. Elle est utilisée en routine dans plusieurs milliers de laboratoires chaque jour pour déterminer la concentration des éléments dans une grande variété d'analytes.

Parmi les différentes méthodes de spectroscopie atomique, les deux méthodes multi-éléments ICP-MS et ICP-OES ont été particulièrement efficaces. Tous les deux sont basés sur un plasma à couplage inductif comme source d'émission ou d'ions et montrent leurs caractéristiques, notamment dans l'analyse des liquides. Des pompes péristaltiques ont été mises en place pour transporter les échantillons liquides vers le nébuliseur. Ces pompes assurent un flux de liquide constant et peuvent ainsi

minimiser les changements de viscosité des liquides qui entraînent des effets de matrice indésirables.

Une pompe péristaltique fonctionne selon le principe de compression et relaxation alternées d'un liquide enfermé dans un tuyau élastique dont le volume est défini par des rouleaux dans la tête de pompe. Le tuyau dans la tête de pompe est fermement fixé et pressé contre les rouleaux et un support de retenue courbé. La rotation des rouleaux pousse ce volume, qui est emprisonné entre les rouleaux, vers l'avant et le tuyau se détend jusqu'à ce que la tête de la pompe a fait un demi-tour, ce qui maintient un débit constant de liquide. Le liquide est uniquement en contact avec le matériau inerte et exempt de métal du tuyau de la pompe et peut donc être acheminé vers le dispositif d'analyse sur de longues distances. La quantité de liquide peut varier en fonction du diamètre intérieur du tuyau, du nombre de rouleaux dans la tête de la pompe et de la vitesse de rotation. Le matériau des tuyaux peut être adapté aux propriétés chimiques du solvant, de sorte que les

pompes peuvent également débiter des fluides agressifs, tels que des acides concentrés ou des solvants organiques non dilués, de manière très précise avec des débits volumétriques de quelques μl à plusieurs ml/min. Cependant, l'alternance des processus de compression et de relaxation peut provoquer de légères fluctuations de pression dans le liquide pompé, ce qui peut entraîner des pulsations de signal dans des instruments d'analyse très sensibles.

Dans de nombreuses pompes, la pression de contact du tuyau contre le support de retenue, peut donc être optimisée manuellement pour minimiser les pulsations. Avec la nouvelle génération de pompes Easy Click, Spetec a déjà optimisé et spécifié la pression de contact, de sorte que l'utilisateur n'a plus qu'à serrer le tuyau et peut commencer à mesurer immédiatement.

Dans le cadre d'une enquête menée à l'Institut fédéral de recherche et d'essai des matériaux (BAM) de Berlin, le fabricant a testé et comparé les performances analytiques de deux autres pompes péristaltiques avec le nouveau modèle sur un instrument de spectroscopie d'émission atomique par plasma (ICP-OES). Cette enquête a montré que la nouvelle pompe était égale aux autres



pompes testées en termes de paramètres analytiques, tels que la limite de détection et la stabilité du signal. Par rapport à des solutions standard multi-éléments, les limites de détection de dix éléments sélectionnés (Al, Bi, Co, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, Se) dans la plage inférieure de $\mu\text{g/l}$ ont pu être atteintes sur un spectromètre simultanément ICP. L'écart-type relatif moyen de trois mesures répétées était inférieur à 1 % pour huit éléments et inférieur à 2% pour deux autres et ne différait pas de manière significative des deux pompes de référence. La performance de la nouvelle pompe est donc la même d'une pompe habituelle et l'utilisateur profite en plus de la manipulation conviviale et du changement rapide des tuyaux.

Pour en savoir plus :

spetec@spetec.de - www.spetec.de



**NE VOUS COMPORTEZ PAS
COMME UN ROBOT...**

**LIBÉREZ-VOUS DES
TÂCHES DE PIPETAGE**



ASSIST PLUS automatise les pipettes multicanaux

Réalise les dilutions en série, les ajouts de réactif et le reformatage des échantillons en mode mains-libres à un prix **très** abordable pour chaque laboratoire. Compatible avec les pipettes électroniques d'INTEGRA de 4 à 16 canaux pour des résultats cohérents et une ergonomie inégalée.



La société américaine Codex DNA, née des travaux emblématiques de Craig VENTER et de Daniel GIBSON dans le domaine de la biologie de synthèse, s'implante en direct en France et révolutionne vos recherches en génomique !

La société Codex DNA, implantée en France depuis quelques mois, valorise plus de quinze années de recherche et de ruptures technologiques dans le domaine de la génomique. C'est en effet dans les laboratoires de Craig VENTER et de Daniel GIBSON, figures emblématiques de la biologie de synthèse, associés au prix Nobel Hamilton SMITH, que l'Entreprise trouve ses origines.

La mission ? Proposer des outils, des réactifs et des méthodologies qui permettent la construction et l'expression rapide et précise de grandes quantités de gènes synthétiques en toute simplicité et à un coût réduit. Les applications sont nombreuses : de la recherche fondamentale au biomédical et à l'industrie, notamment pour le développement de vaccins et la découverte de médicaments, la médecine personnalisée, l'ingénierie des anticorps, l'optimisation des enzymes (biocarburants - environnement) ou des espèces (agronomie) voire le stockage de données en codant grâce à des séquences d'ADN.

Michel POPIELARZ, PhD., fort de plus de vingt-cinq ans d'expérience commerciale et managériale sur le marché des sciences de la vie, a rejoint Codex DNA en avril dernier aux fonctions de Regional Business Development. Basé en région lyonnaise, il est votre interlocuteur direct en France pour toute problématique liée à la synthèse d'ADN et vous accompagne dans la mise en œuvre des solutions Codex DNA, révolutionnaires pour construire la biologie de demain. Gros plan !

Un précieux héritage et une nouvelle dynamique tournée vers l'Europe

Codex DNA [anciennement SGI-DNA] est une spin-off de la société Synthetic Genomics Inc. (SGI), née en 2005 aux Etats-Unis des travaux de Craig VENTER, Daniel GIBSON et du prix Nobel Hamilton SMITH dans les domaines du génome et de la synthèse de cellules artificielles répliquables. L'héritage est prestigieux ! Craig VENTER, pionnier incontestable de la génomique, est notamment l'inventeur des EST (expressed sequence tags) et du séquençage génomique automatisé. Aux côtés de Daniel GIBSON, lui-même inventeur de la méthode de référence Gibson Assembly® pour la synthèse et l'assemblage d'ADN, et du prix Nobel - Hamilton SMITH - qui a découvert les enzymes de restriction de type II. Craig VENTER s'est illustré en réalisant le tout premier séquençage de génome microbien en 1995, puis en contribuant à partir de 1998 au séquençage du génome humain. Ensemble, ils ont ensuite travaillé à la construction du premier génome bactérien synthétique en 2008, suivi en 2010 de la première cellule bactérienne synthétique, une cellule bactérienne auto-répliquante conçue dans l'ordinateur et portée à la vie par synthèse chimique, sans aucun morceau d'ADN naturel.

Le Dr Daniel GIBSON - qui a intégré le J. Craig Venter Institute (JCVI) en tant que post-doctorant en 2004, avant d'y exercer comme professeur dans le groupe de biologie synthétique - a rejoint la société Synthetic Genomics en 2011, puis co-fondé sa filiale SGI-DNA, en 2013, où il continua de développer avec son équipe de nouveaux outils pour la conception du génome entier, la synthèse et l'assemblage de l'ADN. De ces travaux, est né le système BioXp™, le premier et le



Michel POPIELARZ, PhD

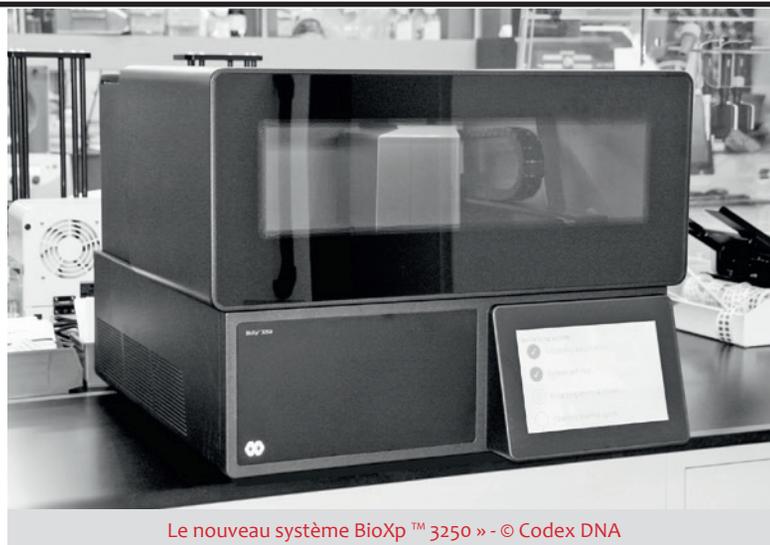
seul instrument au monde entièrement automatisé pour la synthèse de gènes à haut débit. « Pendant plusieurs années, l'activité commerciale de la société est cependant restée peu valorisée, en particulier en Europe où SGI-DNA n'était pas représentée », remarque Michel POPIELARZ. « Mais depuis 2019, suite à son rachat par Todd R. NELSON et forte d'investissements importants, l'Entreprise est entrée dans une nouvelle dynamique ! En Europe notamment, et ce malgré la crise sanitaire du SARS Cov-2, elle a initié une stratégie active de recrutement et la mise en place de plusieurs partenariats techniques et commerciaux afin d'augmenter sa visibilité, faire connaître son offre et pouvoir répondre rapidement à tous les besoins des laboratoires souhaitant synthétiser rapidement et simplement l'ADN ».

Depuis avril dernier par ailleurs, dans le contexte toujours de son développement à l'international, SGI-DNA a changé de nom, pour s'appeler désormais Codex DNA. « Un nouveau nom choisi en rapport avec sa signification de « manuscrit ancien ». Existe-t-il en effet un manuscrit plus ancien et plus essentiel que le code inscrit dans l'ADN de tout être vivant ? », déclarait dans un communiqué Todd R. NELSON, Ph.D., PDG de Codex.

A l'interface des mondes numérique et biologique, Codex DNA révolutionne la biologie synthétique !

Avec pour credo de « construire la biologie », vingt ans après la cartographie du génome humain et d'énormes progrès techniques dans la lecture et la compréhension de l'ADN, Codex DNA offre à la communauté scientifique mondiale les solutions qui lui permettent de passer à l'étape suivante : concevoir, coder et créer rapidement, en toute sécurité et à moindre coût, de l'ADN synthétique, afin de participer aux nouvelles avancées pour la santé de l'homme et l'avenir de la planète ! « De la même manière que les développeurs de logiciels créent de nouvelles applications informatiques, nous voulons aider les laboratoires à s'affranchir de ce qui était perçu comme une étape limitante et ainsi les inviter à imaginer des applications que la biologie synthétique rend aujourd'hui possible. La lecture (séquençage) rapide de l'ADN est utilisée depuis longtemps. Son écriture (synthèse) est désormais à la portée de tout le monde, ce qui est une avancée majeure en Biologie », explique Michel POPIELARZ.

L'offre de Codex DNA s'adresse à tous les laboratoires faisant appel à l'ingénierie ou à l'optimisation des protéines, ce qui inclut bien



Le nouveau système BioXp™ 3250 » - © Codex DNA

évidemment les anticorps, les antigènes, les enzymes. « Nos clients peuvent maintenant synthétiser des génomes entiers. Par exemple, il nous a fallu 5 jours pour générer le génome complet du SARS-CoV-2 vecteur de la COVID19 » précise Michel POPIELARZ. « Le secteur des biotechnologies et la pharmaceutique sont directement concernés avec le développement notamment de la médecine personnalisée, la découverte de vaccins et de médicaments, l'ingénierie des anticorps... mais aussi le monde de la recherche académique qui reste très impliqué dans les constructions d'ADN, de même que les prestataires de services en biologie de synthèse qui trouvent dans notre solution automatisée BioXp™ l'opportunité d'augmenter considérablement leur productivité. »

BioXp™ 3250, une plate-forme de toute dernière génération pour automatiser, accélérer et optimiser la conception et la synthèse d'ADN

Codex DNA propose depuis août dernier une toute nouvelle version de sa plate-forme de synthèse de gènes, BioXp™ 3250, automatisant la méthode créée par Daniel G. GIBSON, Gibson Assembly®, pour associer plusieurs fragments d'ADN et construire ainsi des gènes et des génomes, dans une seule réaction isotherme. Encore plus rapide et entièrement qualifiable (IQ/OQ/PQ), l'instrument est par ailleurs compatible avec les nouvelles applications à venir. Le système BioXp™ demeure de fait le seul instrument de biologie de synthèse au monde, entièrement automatisé pour la construction rapide de clones d'ADN, de bibliothèques de variants, de fragments de gènes ou de génomes entiers.

« Installé sur la paillasse de votre laboratoire, le BioXp™ 3250 est capable de synthétiser jusqu'à 32 gènes (32 fragments d'ADN double brin) par nuit et lier ces fragments les uns avec les autres afin d'obtenir des gènes pouvant compter jusqu'à 7 000 paires de bases, avec une excellente précision et des taux d'erreur sans précédent », explique M. POPIELARZ. « Le nouveau système BioXp™ 3250 offre également la possibilité d'insérer ces gènes dans n'importe quel vecteur sans avoir besoin de communiquer leurs séquences à quiconque. Vous obtenez vos plasmides circulaires dès le lendemain matin. Il peut aussi amplifier les constructions plasmidiques pour obtenir automatiquement entre 10 à 20 µg d'ADN en quelques heures ».

En résumé, grâce au BioXp™ 3250, vous bénéficiez de :

- la rapidité d'exécution : vos constructions sont obtenues en seulement quelques jours, contre plusieurs semaines voire mois jusqu'alors...
- la qualité, grâce à un processus de correction propriétaire en deux étapes qui garantit un taux d'erreur de 1:30000. « De loin le taux d'erreur le plus bas du marché à ce jour ! », assure M. POPIELARZ.
- la confidentialité, car nul besoin de partager vos vecteurs ni leurs séquences ;
- la simplicité d'utilisation : aucune programmation n'étant requise.

Codex DNA a pour ambition de démocratiser la biologie synthétique, et le lancement du système BioXp™ 3250 est une étape majeure vers la réalisation de cette mission !

Les réactifs Gibson Assembly®, les plus fiables au monde pour créer simplement et rapidement des constructions d'ADN haute-fidélité

Méthode de clonage moléculaire de référence, la Gibson Assembly® peut également être mise en œuvre sur la paillasse. Codex DNA vous propose deux gammes de réactifs :

- les réactifs « Gibson Assembly® Ultra kits », capables de générer de très longues constructions et ce avec une excellente fidélité. « Ces kits conçus par Daniel GIBSON incluent de plus les droits d'usage de la méthode Gibson Assembly® », souligne M. POPIELARZ. Deux bonnes raisons de les adopter !
- les réactifs « Gibson Assembly® RapidAMP™ kits » qui permettent d'amplifier vos plasmides pour obtenir très rapidement des quantités bien supérieures à 10µg d'ADN, et ce, sans endotoxine.

Au-delà, pour des quantités de protéines ou d'ADN encore plus grandes, les cellules « Vmax™ », développées à partir d'une bactérie marine *Vibrio natriegens*, sont LA solution. Elles se divisent deux fois plus rapidement que *E. coli*, avec un taux d'expression beaucoup plus élevé. Un rendement 50 fois supérieur à *E. coli* a pu être observé avec pACYC184 et ce en trois fois moins de temps !

Sachez enfin que Codex DNA propose également une vaste gamme de services. De la simple synthèse de gènes à la construction complexe de génomes synthétiques complets, ses experts disposent des meilleurs outils et des capacités d'échelle pour répondre aux commandes les plus exigeantes, avec une excellente qualité et des délais d'exécution courts.

Actualité Covid-19 !

La pandémie COVID-19 a plus que jamais soulevé l'importance de raccourcir le temps de R&D pour disposer rapidement d'outils de diagnostic, d'un traitement ou d'un vaccin. La mise à disposition du génome du SARS-CoV-2 et/ou la synthèse rapide des gènes viraux contribue fortement à réduire les délais nécessaires au développement de vaccins, de plusieurs semaines à seulement quelques jours.

« Très tôt, nos équipes se sont également mobilisées pour proposer à la communauté scientifique des outils et des ressources sur le SARS-CoV-2. Grâce à notre capacité à produire très rapidement des séquences d'ADN double-brin, nous avons pu synthétiser différentes versions du SARS-CoV-2 et sommes à la disposition des chercheurs pour créer de façon d'autres variants du virus ou encore des génomes d'autres organismes », ajoute Michel POPIELARZ. « Un tarif spécifique sur nos instruments est par ailleurs accordé aux laboratoires travaillant sur la Covid-19 ! »



Codex DNA... plus proche de vous et de vos besoins

La société Codex DNA réunit aujourd'hui près de 70 collaborateurs à travers le monde. Elle est basée à San Diego (Etats-Unis) où elle concentre ses activités de R&D, de production et de services à façon.

En Europe, Codex DNA a récemment étendu ses opérations avec un siège social au Royaume-Uni, ainsi que des bureaux comportant un service client, une unité de

fabrication et de logistique en Italie. Elle a donc recruté fortement pour constituer en quelques mois une équipe européenne associant représentation commerciale et support technique et scientifique de haut niveau. Le service après-vente pour l'Europe est quant à lui assuré depuis l'Allemagne.

La Grande-Bretagne, l'Allemagne, le Benelux, la Suisse, l'Autriche, les pays scandinaves et la France disposent désormais d'une couverture en direct. « L'Italie, l'Espagne et le

Portugal sont aujourd'hui gérés par un réseau de distributeurs, de même que l'Asie et le continent africain », ajoute M. POPIELARZ.

« Les recrutements également se poursuivent, notamment en Europe où nous recherchons aujourd'hui un field application scientist », ajoute Michel POPIELARZ. « Enfin, nous organisons régulièrement des webinaires - nous préparons d'ailleurs un Users' club meeting qui se tiendra virtuellement - et nous souhaiterions développer davantage nos partenariats avec

des laboratoires académiques, utilisateurs et vitrines des technologies Codex DNA... »

Pour en savoir plus :

Michel POPIELARZ, Business Development Codex DNA

Tél. : 06 30 70 59 43
michel@codexdna.com
www.codexdna.com

S. DENIS

Dakewe Medical Equipment Co, Ltd - Des instruments pour l'anatomo-pathologie technologiques, fiables, faciles d'utilisation et à coût abordable, distribués en France et en Belgique par VWR

Depuis un an, Karine STRABACH exerce pour le compte de la société Dakewe Medical Equipment Co, Ltd dont les matériels d'anatomo-pathologie (colorateurs, colleuses, cryostats, automates de déshydratation de tissus...) sont distribués en France et en Belgique par VWR. Basée à proximité de Strasbourg, son activité couvre toute l'Europe et le continent africain. Elle vise à mieux faire connaître la marque Dakewe et son offre, favoriser le développement des ventes et apporter expertise et conseil technique en soutien à son réseau de distributeurs.

A votre écoute, forte d'une solide expérience et passionnée par son métier, Karine STRABACH présente la société Dakewe Medical Equipment Co, Ltd et ses produits de haute technologie, centrés sur les besoins des utilisateurs...

Un objectif : la fiabilité et la facilité d'utilisation des instruments d'anatomo-pathologie à un coût accessible

« Dakewe Medical Equipment Co, Ltd trouve ses origines il y a plus de vingt ans, en 1999 plus précisément, avec la création de la société Dakewe Biotech », explique Mme STRABACH. « En 2004, est lancée l'activité de fabrication de réactifs biologiques, métier premier de Dakewe, puis en 2013 celle de conception et production de matériel d'anatomo-pathologie. Depuis 2016, l'entreprise est par ailleurs cotée en bourse, ce qui lui donne les moyens d'investir énormément en Recherche & Développement.

Les co-fondateurs de Dakewe Medical Technologies - Andy WU et Craig HE - possèdent des parcours professionnels complémentaires - respectivement scientifique et financier - et une expérience personnelle similaire face à la maladie, qui a impulsé leur projet de société pour contribuer à faire évoluer le monde de l'anatomo-pathologie, notamment grâce au développement et à la production d'instruments de grande qualité à des prix accessibles ».

L'équipe Dakewe, multiculturelle et multinationale, réunit aujourd'hui plus de 540 personnes dont 120 ingénieurs exerçant en R&D.

Un développement mondial et notamment en Europe, depuis la France

Toutes les unités de R&D et de production de Dakewe Medical Technologies sont basées en Chine, à Shenzhen, « une région très proche de Hong-kong - baptisée la « silicon valley chinoise » - où s'épanouissent, grâce à un régime économique favorable et une main d'œuvre

locale qualifiée, de nombreuses industries de haute technologie, notamment aujourd'hui dans le domaine de la robotique », souligne Karine.

Dakewe Medical Technologies profite pleinement de cette dynamique, d'autant plus que l'entreprise est implantée au cœur du 3^{ème} bioparc chinois, un écosystème entièrement tourné vers l'innovation. Outre ce site, s'ajoute en Chine une dizaine de bureaux répartis sur l'ensemble du territoire, afin d'y assurer une qualité de service optimale, tandis qu'une filiale [BioSci Inc.] a été inaugurée sur le continent américain, à San Diego (Etats-Unis), pour étendre la commercialisation des instruments outre-atlantique et instaurer en parallèle des partenariats avec d'autres fabricants, dont elle distribue les produits en Asie.

Depuis un peu plus d'un an, Dakewe Medical Equipment Co, Ltd a recruté Karine STRABACH aux fonctions de « European Sales and Marketing Manager » pour développer ses activités en Europe. Etablie en France à côté de Strasbourg (67), elle compte plus de douze années d'expérience commerciale et managériale au sein de sociétés leaders sur le marché du laboratoire. Sa mission pour Dakewe Medical Technologies ? Contribuer à donner plus de visibilité à la marque et à son offre, favoriser le développement des ventes, et soutenir de son expertise et conseils techniques, le réseau de distributeurs en place. « VWR est le distributeur exclusif de nos instruments sur les marchés français et belge », précise Mme STRABACH. « Nous travaillons également - et cherchons à développer encore davantage nos partenariats - avec des fabricants européens de réactifs, d'équipements scientifiques et médicaux dont nous distribuons les produits en Chine. Enfin, nous commercialisons en direct et recherchons également des distributeurs pour le tout nouveau produit né de la R&D Dakewe : un kit d'échantillonnage visant le marché du COVID-19... »

Gros plan sur quelques produits phares Dakewe Medical Technologies !

« L'offre Dakewe Medical Equipment Co, Ltd se positionne sur la partie amont de la chaîne analytique en histologie, préalable indispensable à tout examen », explique Mme STRABACH. « Avec quelque 120 brevets à son portefeuille, l'entreprise se distingue par ses fortes capacités d'innovation et ses technologies de rupture - notamment en matière de software - qui révolutionnent l'utilisation des instruments d'histologie. Les interfaces de travail en particulier sont très novatrices, entièrement pensées pour faciliter la tâche des opérateurs et pour accompagner les démarches d'accréditation ; et ceci à un coût toujours accessible ».

Colorateurs et colleuses de lames, cryostats ou encore automates de déshydratation de tissus sont au cœur de l'offre Dakewe Medical. Tous les produits possèdent l'accréditation CE IVD, parallèlement à la certification ISO 13485



Le combo a trouvé sa place dans un laboratoire d'anatomo-pathologie

et l'accréditation FDA de l'entreprise. Citons pour exemples :

→ **le colorateur de lames DP360**, un système entièrement automatisé pour des résultats de coloration précis et fiables. Equipé de 26 cuves de coloration, jusqu'à 4 cuves pour le rinçage et d'une étuve, l'automate peut atteindre une cadence de 360 lames par heure. Il présente par ailleurs un écran tactile couleur de 10,4", une interface utilisateur conviviale et un système de gestion des opérateurs performant. Conçu pour fonctionner en configuration fermée, le DP360 est doté d'un système de filtres à charbon actif pour l'évacuation des gaz résiduels. « La sécurité des opérateurs s'impose toujours comme une priorité absolue pour Dakewe Medical », commente Mme STRABACH.

« Il est également important de souligner que le colorateur de lames DP360 intègre la technologie AAT », précise-t-elle. « Une technologie brevetée qui, par un ajustement automatique du temps de coloration, permet de conserver les colorations stables beaucoup plus longtemps sans filtration, tout en économisant sur le coût des réactifs ». Les statistiques de consommation de réactifs sont disponibles pour l'évaluation des coûts. Les données de contrôle qualité sont automatiquement enregistrées et stockées.

« Colorateur et colleuse sont disponibles individuellement, mais peuvent aussi être combinés, sans station intermédiaire, au sein du Combo CS500 - DP360 », ajoute Karine STRABACH.

→ **le Combo CS500-DP360**, compact et tourné vers l'opérateur. Le système offre une grande facilité d'utilisation. « Ouvert à l'utilisation de toutes marques de consommables (réactifs et milieux de montage), grand écran, identification RFID possible pour le suivi qualité... l'appareil constitue également un outil clé pour les laboratoires d'anatomo-pathologie désireux de s'orienter vers l'accréditation », souligne Mme STRABACH.

→ **l'automate de déshydratation des tissus HP300**, produit historique de Dakewe Medical. Compact, équipé de roues et d'un revêtement extérieur en marbre, il est très facile d'entretien et bénéficie également d'une bonne isolation thermique. Stable, simple d'utilisation et très fiable, l'automate HP300 garantit la sécurité des utilisateurs, notamment grâce au remplissage d'un seul bac de paraffine et à son verrouillage lors des

runs pour éviter toute ouverture accidentelle. Qualité contrôlée et autorotation des réactifs... le HP300 est capable de prendre en compte jusqu'à 100 programmes. A noter par ailleurs qu'une application dédiée permet de contrôler à distance et en temps réel le fonctionnement de plusieurs instruments Dakewe Medical dont le Combo CS500-DP360, le colorateur de lames DP360 et l'automate de déshydratation des tissus HP300.

→ **le cryostat 6250**, n°1 des ventes Dakewe qui séduit tant par sa compacité et la qualité de ses porte-lames et porte-objets que par son excellent rapport qualité/prix. Contrôlé par joystick ou/et depuis son écran tactile, il constitue l'outil idéal pour les examens extemporanés lors des interventions chirurgicales notamment, qui nécessitent un refroidissement rapide et l'obtention de belles sections, avec un encombrement minimal.

→ **la colleuse de lames automatique CS 500**, un système de collage à la verticale doté d'un milieu de montage customisable et, en option, d'un scan d'étiquettes de lames, pour gérer jusqu'à 500 lames par heure.

Enfin, commercialisé depuis cet été, **le kit d'échantillonnage pour COVID 19** développé par Dakewe est proposé sous deux modèles, oropharyngé ou nasopharyngé. Adapté aux tests immunologiques et PCR, il offre une stabilité garantie pendant 72h sous 2-8°C.

« L'offre Dakewe s'adresse à un très vaste panel de laboratoires, du monde hospitalier, universitaires, vétérinaires ou encore de l'industrie pharmaceutique et laboratoires privés », ajoute Karine STRABACH. « Nous finalisons aujourd'hui des accords de distribution pour la commercialisation de notre kit d'échantillonnage COVID-19 et souhaitons par ailleurs développer notre réseau de revendeurs en Afrique francophone ».

Pour en savoir plus :

Karine STRABACH, European Sales and Marketing Manager Dakewe Medical
Tél. : +33 (0)7 86 59 45 57
karine_strabach@dakewe.com
www.dakewe.com
https://www.laboratoire.com/fournisseur/dakewe.php
https://www.linkedin.com/company/dakewemedical/
https://www.youtube.com/channel/UcKkIseZ5vMZ-48NeYxFauw

S. DENIS

ChromaCIM, une longue histoire consacrée à la Chromatographie sur Couche Mince

La France est riche d'une multitude de sociétés de très petite taille qui sont néanmoins des maillons importants dans le tissu économique. Certaines sont sur des secteurs et des activités exclusives. Chromacim est une de ces petites entreprises qui, avec bientôt vingt ans d'existence dans un secteur hautement spécialisé, a contribué et contribuera encore davantage dans les années à venir à la richesse de notre pays et au développement de la recherche.

La fourniture de matériel analytique de chromatographie sur couche mince à haute performance est son crédo et elle fait ainsi contre poids au « main-stream » de l'UPLC-MS dans le domaine des sciences séparatives. HPTLC est l'acronyme couramment utilisé pour désigner cette méthode, et signifie High-Performance Thin-Layer Chromatographie.

Un fondateur expérimenté

Chromacim est une SAS (société anonyme simplifiée), fondée au début du printemps 2002 par Monsieur Pierre Bernard-Savary. Son objet fut dès le départ et reste encore aujourd'hui exclusivement la commercialisation du matériel Camag. La société Camag, créée en 1958 par le Dr Dieter Jaenchen, est encore aujourd'hui le spécialiste mondial incontesté de cette technique. Très rapidement après sa fondation, cette société suisse allemande, basée près de Bâle, s'est consacrée au développement, avec l'aide de partenaires industriels comme Firmenich et Bayer ou académiques, de matériels performants et fiables afin de réaliser des analyses sur plaques de CCM. Puis, à partir des années 1975, lorsque son partenaire de toujours, la société Merck, a considérablement amélioré les performances de ses plaques, appelées HPTLC, il a été possible d'exploiter vraiment les performances du matériel Camag. Monsieur Bernard-Savary est né - coïncidence amusante - l'année de la fondation de la société Camag, mais n'a consacré sa carrière à la chromatographie qu'à partir du milieu des années 1980, lorsque Merck France s'est lancé en précurseur dans la commercialisation d'instrumentation chromatographique, grâce à un partenariat avec la société Bruker. Il s'agissait d'un matériel très performant qui permettait de faire à la fois de l'analytique et de la préparative à l'aide d'une pompe à moteur rotatif. Mais l'intérêt pour la chromatographie en tant que science analytique ne s'est vraiment révélée à lui que lors du congrès CLC'89 de Stockholm, auquel il avait été invité par la société mère, Merck Darmstadt.

Après avoir occupé deux ans un poste de responsable des ventes, son responsable Monsieur Alain Dugois, personnage charismatique du monde de la chromatographie, malheureusement tragiquement disparu au cours d'un déplacement professionnel, lui demanda de s'occuper de l'activité Chromatographie sur Couche Mince au sein de son département. Cette création de poste, à l'époque où le marketing était absent du secteur d'activité laboratoire, fut la première d'une longue série et portait le nom, assez indéfini à l'époque, de chef de produit. M Bernard-Savary fut ainsi pendant plus de dix ans de sa vie « missionnaire » de

cette méthode au travers de la gamme des plaques Merck et du matériel Camag, au sein de ce qui fut successivement Merck, les Laboratoires Merck-Clévenot, Merck Eurolab, ... avant de démissionner fin 2001 du groupe américain VWR, à son sens trop éloigné du Merck initial. Il était alors déjà fort occupé avec de nombreuses formations en entreprises et dans quelques écoles et universités, avec sa nouvelle responsabilité du Symposium International d'HPTLC dont il venait d'être élu président, et avec, depuis fin 1998, le Club de CCM, fondé avec un petit groupe d'amis.

C'est ainsi que, conscient des compétences acquises durant ces 10 ans et de sa motivation, la société Suisse Camag lui proposa, au début de l'année suivant sa démission, et après avoir stoppé le contrat pour l'instrumentation qui la liait initialement à Merck, de fonder ensemble Chromacim, ce que Monsieur Bernard-Savary accepta. Une SAS dont le capital de 60000 € se partageait à 40/60 entre Camag et M Bernard-Savary vit ainsi le jour. Le changement de la législation française quelques années plus tard, compte tenu de la structure du capital de la société Camag, motiva une augmentation de capital à 250 000 €, le capital actuel de la société Chromacim.

La société a donc démarré avec M Bernard-Savary seul et l'assistance de Camag sur le plan du secrétariat. Le nom de Chromacim et son logo ne sont pas le fruit du hasard. La société ayant été fondée en Chartreuse (au sud-est de Lyon dans un parc naturel de montagnes), le nom de Chromacim reprend le début de chromatographie mais l'écourté avec le Cim qui est sensé rappeler les montagnes alentour comme les pics de chromatographie. C'est par ailleurs une mise en évidence des initiales CCM, car si l'on regarde bien, ces trois lettres de ChromaCIM sont de taille légèrement supérieure aux autres afin de rappeler l'acronyme de la fameuse méthode.

Ce n'est que fin 2004, après deux années durant lesquelles la maintenance des appareils Camag fut assurée par son fondateur, que Chromacim embaucha un ingénieur de service après-vente, Monsieur Pierre Devidal, qui termina les dix années de sa carrière chez Chromacim. Deux ans plus tard, en 2006, lors de l'embauche du premier commercial de la société, Chromacim déménagea ses bureaux, du siège de l'entreprise vers un bureau indépendant mais c'est finalement fin 2009 que Chromacim installa ses bureaux dans ses locaux actuels de 90 m², dans la zone industrielle high-tech Centr'Alp du nord de la métropole grenobloise. Le siège de l'entreprise étant resté fidèle au parc naturel de Chartreuse.

La fin des années 2000 a réellement marqué un tournant dans l'acceptation de la méthode HPTLC par la communauté scientifique. Une série de communications orales et d'articles ont commencé à remettre cette méthode à la place qui devrait être la sienne aujourd'hui. Le symposium HPTLC de Lyon en 2003, puis celui de Berlin en 2006, et une conférence remarquée du Prof Morlock lors de la conférence HPLC de Ghent, puis l'année suivante à Analytica à Munich ont également apporté un concours déterminant à ce renouveau. Puis en 2009, le couplage avec la spectrométrie de masse a vraiment marqué une étape pour cette méthode.

L'implantation de Chromacim au sein des laboratoires a toujours su bénéficier pleinement des innovations de Camag. Et l'arrivée de l'interface Camag, couplage direct entre l'HPTLC et la spectrométrie de



Première réunion scientifique au laboratoire de Chromacim sur le thème HPTLC-MS



Les lauréats du 1^{er} Symposium International HPTLC d'Asie à Bangkok, en 2019, entourant Mme le Pr Morlock et M. Bernard-Savary

masse type ESI et APCI, simple d'utilisation et permettant en à peine deux minutes d'obtenir le spectre de masse d'une molécule séparée sur plaque, fut une nouvelle révolution. Cette possibilité était attendue par les laboratoires depuis des années, et Chromacim a pu, grâce à un tarif très compétitif, en installer un certain nombre, aussi bien pour le couplage avec la SM que pour collecter les molécules en quantité suffisante en vue d'une analyse RMN.

Chromacim a continué son développement ainsi, à partir de son agence située entre Lyon et Grenoble, jusqu'en 2018. Mais il est alors apparu que, pour soutenir son développement et en même temps accompagner sa clientèle en termes de formation et de développement de méthodes, il devenait nécessaire de disposer d'un laboratoire d'HPTLC digne de ce nom. A cette époque, on parle déjà en France de près d'un millier de machines installées.

C'est ainsi qu'il fut décidé d'opter pour l'offre attractive et surtout très bien adaptée qualitativement de la métropole montpelliéraine avec le parc Euromédecine. Ce complexe, initialement prévu pour un déménagement temporaire de la R&D Sanofi, a été ensuite divisé et réhabilité à l'usage des petites et moyennes entreprises de la recherche et de l'industrie chimique, pharmaceutique et biologique. Le développement de la sous-traitance des grands groupes vers de plus petites structures a fourni une conjoncture très favorable à ce type d'organisation. Un laboratoire de plus de 100 m² a donc été entièrement équipé, afin d'assurer les formations des utilisateurs et le développement de méthodes d'HPTLC sur de nombreux projets, souvent confidentiels, concernant des laboratoires déjà équipés, ou à titre d'évaluation et de comparaison des solutions analytiques à une question donnée pour les utilisateurs potentiels.

« L'objectif n'est pas de vendre de la prestation analytique, mais davantage de

soutenir notre implantation et de donner à l'HPTLC la place qu'elle mérite en particulier dans les laboratoires de R&D. Il ne s'agit pas davantage d'utiliser systématiquement cette méthode, mais bien plutôt de donner aux laboratoires la possibilité de l'utiliser, lorsqu'à l'évidence c'est de loin la meilleure méthode pour répondre à une question donnée. Elle intervient alors comme un complément intelligent des méthodes existantes. »

ChromaCIM aujourd'hui

Aujourd'hui, en 2020, dans ce contexte sanitaire tellement particulier, Chromacim est riche d'une équipe de sept personnes. Une personne pour le laboratoire d'application, deux personnes pour le suivi des appareils et les qualifications, trois personnes pour la vente, et une assistante. Un alternant technico-commercial vient également de rejoindre l'équipe à la rentrée. La philosophie de Chromacim a toujours été de privilégier la qualité de la relation et le sérieux scientifique à la seule rentabilité. La philosophie de Chromacim, ancrée dans l'esprit de son fondateur, est de proposer une solution efficace et irréfutable aux utilisateurs, qu'ils soient privés, académiques ou dans l'administration.

En corollaire de cette éthique sociétale, Chromacim a toujours privilégié autant que cela était possible la relation avec les laboratoires dont la vocation le méritait à ses yeux. Ce fût le cas avec le contrôle des doses d'anticancéreux fabriqués par l'institut Gustave Roussy pour ses patients ou avec les travaux de recherche sur le cancer, comme ceux qui furent adossés à l'institut Léon Bérard de Lyon pour le diagnostic et le traitement des mélanomes, grâce aux gangliosides et des réactions immunologiques réalisées directement sur la plaque de chromatographie. « Le fait de pouvoir modestement aider à sauver des vies humaines est une motivation indiscutable. » Bien entendu, Chromacim a eu également le plaisir de servir des laboratoires qui évoluent dans un contexte très différent comme les Centres de Recherche de Total afin >>>

d'accomplir des tâches que seule l'HPTLC permet, comme l'analyse des bitumes (à 85°C dans des solvants chlorés afin de les solubiliser) ou Solvay pour faire du reverse engineering de polymères y compris de la concurrence.

Mais le domaine où l'offre de Chromacim a le plus d'écho est la cosmétique. Ce secteur très développé dans l'hexagone, a toujours été un secteur marquant dans son développement. De l'approche phytochimique globale développée par le secteur du laboratoire des substances naturelles du groupe LVMH dans les années 2000, à la validation d'une méthode quantitative de dosage d'activité biologique antiradicalaire d'un constituant d'une plante par les laboratoires Pileje cette année, tout le secteur de cette industrie utilise, parfois exclusivement, cette méthode à toutes les étapes, de la recherche à l'industrialisation et à la commercialisation des divers produits cosmétiques haut de gamme. La polyvalence de la méthode, sa fiabilité et la solidité des appareils Suisses Camag, permettent d'analyser sur le terrain jusque dans les îles du pacifique, à l'exemple d'un Laboratoire

du Cirad qui améliore les variétés de plantes, de la patate douce au cacao, (*Journal of Food Composition and Analysis* 49 (2016) 94-101) et traite tous les types d'échantillons sans aucune difficulté et avec un minimum de solvants. Dans un contexte moins exotique, c'est également cette méthode qui permet à l'INPS de déterminer les explosifs utilisés lors d'une explosion, même s'il n'en reste que d'infimes traces et avec des échantillons tels que la terre mélangée à l'huile d'un cratère sous une voiture, ou sur des sites dévastés comme à Beyrouth récemment. Et ce grâce à une révélation spécifique (Griess) et c'est là, dans la détection, que réside la magie de cette méthode.

S'appuyant sur une équipe qui a suivi progressivement l'implantation des appareils Camag sur le territoire français, Chromacim dispose encore d'un fort potentiel de développement. Une nouvelle gamme 100% automatique (HPTLC Pro) vient d'être lancée sur le marché et sera présentée pour la première fois à l'exposition de Forum Labo à Lyon.

Si l'entreprise veut pouvoir compter dans

ce secteur mondialisé très concurrentiel, ce n'est qu'avec l'excellence de la qualité des produits Suisses bien entendu. Mais il s'agit aussi de compétences de tout premier plan, sur l'ensemble du vaste domaine d'application qui est le sien. Très peu de sujets sont inaccessibles à cette méthode, mais encore faut-il savoir comment les aborder, et quelle est dans chaque cas particulier la stratégie gagnante. Tel est le fruit de l'expérience mais aussi la force d'un réseau de compétences mondiales de spécialistes, constitué au fil des années. La commercialisation d'instrumentation analytique est évidemment l'objectif de Chromacim, mais son activité se doit de dépasser très largement cet aspect, si elle veut avoir une chance d'intéresser ses interlocuteurs.

Chromacim investit tout son dynamisme à faire connaître une alternative crédible, une troisième voie en chromatographie, sans souci avec les colonnes. Un de ses atouts est de trouver souvent des solutions simples à des problèmes réputés autrement insolubles. Le gain de temps et la garantie de répondre efficacement à une question

précise sont ses forces. Et c'est donc naturellement la communication et l'écoute souvent prospective des enjeux de la recherche et de l'industrie qui garantissent à cette petite entreprise dynamique et compétente un avenir prometteur.

« Cette écoute et la fiabilité des propos tenus ont fidérisé au fil des années des relations professionnelles qui sont devenues progressivement amicales. Cette fidélité dans les relations s'adresse aux utilisateurs de l'HPTLC et du matériel Camag, mais aussi aux fournisseurs, dont fait partie la Gazette. Le premier article paru dans la Gazette l'avait été lors de la fondation de Chromacim, et au fil des années nos relations professionnelles n'ont fait que se consolider, tout naturellement. C'est une question de professionnalisme, mais également de valeurs humaines et de communication. »

Contact :

ChromaCim

Pierre Bernard-Savary

Tél. : 06 76 29 32 81

pbs@chromacim.com - www.chromacim.com

La coopération entre PlasmidFactory et MDCell continue

PlasmidFactory, leader européen dans la production de plasmides et d'ADN minicercle, annonce le renouvellement de sa collaboration avec MDCell Helmholtz Innovation Lab.

Objectif : optimiser le système « Sleeping Beauty » et utiliser les gènes sauteurs dans la thérapie génique contre le cancer

Si l'on souhaite modifier les cellules du système immunitaire humain pour pouvoir, par exemple, lutter à nouveau efficacement contre une tumeur ou ralentir la progression d'une maladie auto-immune, il est nécessaire d'avoir des outils fiables et sûrs. Parmi eux, il y a le système « Sleeping Beauty » développé au Centre Max Delbrück (MDC) de médecine moléculaire de l'Association Helmholtz.

MDCell Helmholtz Innovation Lab et la société biopharmaceutique PlasmidFactory préparent conjointement ce système pour qu'il soit adapté à la thérapie génique en milieu hospitalier dans le futur. Les deux partenaires ont désormais prolongé leur coopération de deux années supplémentaires.

« Sleeping Beauty 100x » est basé sur un élément du génome des poissons, en

tant que « gène sauteur » (transposon), s'est dupliqué il y a 20 millions d'années et qui a pu s'insérer de manière répétitive à de nouvelles positions dans l'ADN des poissons. Les transposons mélangent le génome. C'est pourquoi ils sont considérés comme l'un des moteurs de l'évolution. Dr Zsuzsanna Izsvák et ses collègues ont réveillé le « gène sauteur » de sa douce torpeur évolutive, ils ont augmenté son activité de 100 fois et ils l'ont rendu exploitable en thérapie génique. Le système « Sleeping Beauty » peut désormais insérer des gènes dans le génome. Izsvák souligne que ce système est plus sûr, moins cher et plus efficace que les autres méthodes.

La séquence génétique modifiée n'a pas besoin d'utiliser un virus comme « taxi génétique » (vecteur) pour aller vers sa destination prévue. Les inconvénients intrinsèques des virus utilisés en thérapie génique sont donc éliminés. En fait, le système est constitué de deux éléments : le transposon pT4 (il s'agit d'une molécule d'ADN circulaire (plasmide), dans laquelle le gène désiré est inséré entre deux marqueurs typiques) et la séquence génétique d'une enzyme appelée « SB100x », qui découpe et libère le gène désiré du plasmide puis le dirige vers sa destination.

Pour sécuriser d'avantage l'application sur les cellules humaines, MDCell et PlasmidFactory continuent d'affiner le



système. Le matériel génétique de l'enzyme « SB100x » est d'abord dupliqué dans la boîte de Pétri puis incubé avec les cellules qui doivent être modifiées sous la forme d'ARN transcrit *in vitro* (ARN TIV). Également, le transposon « pT4 » n'est également plus un plasmide complet, comme ceux que l'on trouve souvent chez les bactéries. En fait, PlasmidFactory a développé une technique qui permet de former un « Mini-Ring » (mini-ADN circulaire). Hormis les marqueurs nécessaires, le Mini-Ring ne contient pratiquement que le gène à insérer.

Le Dr Holger Hoff, directeur de MDCell, déclare : « Il est très important de supprimer

les parties bactériennes des plasmides afin d'améliorer davantage la sécurité et l'efficacité du système de transposon SB100x. Et PlasmidFactory produit des mini-ARN circulaires d'une qualité particulièrement élevée car ils sont superenroulés. »

Pour en savoir plus sur la technologie de PlasmidFactory :

<https://plasmidfactory.com/>

Contact :

info@PlasmidFactory.com

Besoin urgent de postes de travail de laboratoire ? Köttermann fournit des solutions sur mesure dans les plus brefs délais

Köttermann, l'entreprise basée en Basse-Saxe en Allemagne, est en mesure d'offrir des solutions rapides et professionnelles avec sa gamme de laboratoire en acier - les performances de l'entreprise restent élevées même dans la situation difficile actuelle.

La demande de prestations de laboratoire - qui augmente depuis longtemps - atteint actuellement un niveau record. Les capacités des laboratoires existants arrivent également à leurs limites, en raison du

nombre limité d'installations.

Köttermann est en mesure de livrer des équipements de laboratoire adaptés aux exigences actuelles dans un délai très court - trois à quatre semaines sont possibles. Les détails techniques doivent être dans un premier temps, clarifiés le plus rapidement possible, afin que le bureau d'étude interne puisse mettre en œuvre les spécifications de la manière la plus précise possible.

Après un changement de direction réussi et grâce à des structures de production optimisées, l'entreprise continue à produire à Hänigsen. La qualité et la sécurité sont les priorités absolues des équipements et des systèmes d'ameublement en acier. Le



matériau répond de manière significative aux exigences d'hygiène de l'environnement du laboratoire, a une grande longévité, est résistant et recyclable. Les équipements de laboratoire doivent non seulement être fonctionnels, mais aussi, tout particulièrement en période sensible, offrir et favoriser un maximum de sécurité.

Pour en savoir plus :

Köttermann GmbH

www.koettermann.com

Manuela Sterns

manuela.sterns@koettermann.com

Tel. +49 (0)176 - 843 77 161

Fax +49 (0)5147 - 976 844

DACHSER, spécialiste du transport de matières dangereuses chimiques !

Le groupe DACHSER fête cette année les 10 ans de la solution DACHSER Chem-Logistics en France. Depuis 2010, le groupe allemand est en effet ancré dans le secteur de la chimie en tant que partenaire logistique fiable et reconnu, ouvrant les portes de l'export et du grand export à ses clients, et facilitant ainsi leur développement à l'international.

Créé en 1930 par Thomas Dachser, DACHSER est un groupe 100 % indépendant et familial dans le domaine du transport et de la logistique, dont le siège mondial est basé à Kempen en Allemagne.

Regroupant plus de 30.000 personnes dans le monde, le chiffre d'affaires réalisé par le groupe est de 5,7 Mds d'€ en 2019. Avec près de 400 sites d'exploitation en propre au niveau mondial, DACHSER propose une offre complète et combinée de transport via son réseau intégré unique, DACHSER European Logistics, ainsi que des prestations de lots partiels et complets (FTL). Afin de répondre à l'ensemble des besoins de la Supply Chain, DACHSER propose également des solutions d'entreposage, de prestations à valeur ajoutée, de livraisons derniers kilomètres ainsi que des prestations de transport en aérien, maritime et rail.

Implantée depuis 1966, DACHSER France est une filiale du groupe DACHSER offrant les mêmes prestations de transport et logistique. En France, DACHSER compte plus de 70 sites d'exploitation idéalement répartis sur tout le territoire national, ayant réalisé en 2019 un chiffre d'affaires 856 millions d'euros.

10 ans de succès pour DACHSER Chem-Logistics

Le secteur de la Chimie est l'un des secteurs d'activités européens « clés » tournés vers l'export. Pour répondre aux besoins et aux problématiques spécifiques de ce secteur, DACHSER a développé une solution sectorielle unique : **DACHSER Chem-Logistics**.

Depuis 2010, la solution corporate **DACHSER Chem-Logistics** est implantée en France et met en place les process standardisés DACHSER respectant les exigences les plus élevées de l'industrie chimique. L'ensemble des collaborateurs, des fonctions commerciales, productions et service clients est impliqué dans le respect de ces règles.



Bruno Guillard, Corporate Business Development Manager Chem Logistics, DACHSER

Par des process spécifiques et une réelle expertise, cette solution répond aux attentes de la filière en matière de sécurité, de qualité et de traçabilité pour la distribution de ses produits en France, en Europe et dans le monde en totale adéquation avec les règles et exigences de l'Accord pour le transport des marchandises Dangereuses par la Route (ADR) et de la Limited Quantity (LQ), une exemption partielle qui est liée à la dangerosité d'une matière et à une quantité dans un véhicule.

- **Des solutions de transport mondiales** : Un puissant réseau européen de transport multimodal, avec DACHSER European Logistics couplé à DACHSER Air & Sea Logistics et DACHSER Rail Services. Un accès rapide et immédiat aux marchés mondiaux d'approvisionnements ou de ventes.

- **Un Entreposage adéquat** : Des solutions complètes et intégrées comme des housses isothermes destinées à isoler du froid des palettes chargées de marchandises sensibles aux variations de température. Des entrepôts spécialement conçus pour le stockage de produits chimiques en Europe avec DACHSER Contract Logistics. 27 sites DACHSER situés en Europe ont l'évaluation SQAS (Safety & Quality Assessment Systems).

- **Une Technologie de l'information performante** : Des contrôles assistés par les technologies de l'information permettent de gérer les limites de volumes et les interdictions



Un camion Dachser avec plaque Orange (Marchandises dangereuses)

d'association de marchandises. Le transport est traité à l'aide de process automatisés. Les systèmes IT et les applications e-Logistics permettent une totale transparence avec des informations rapidement accessibles et participent à l'optimisation de la Supply Chain.

- **Des collaborateurs experts** en logistique des produits chimiques, des conseillers à la sécurité : De façon à offrir les plus hauts niveaux de sécurité, DACHSER dispense à ses équipes des formations régulières. Chaque année 15 500 collaborateurs sont formés aux exigences spécifiques de la logistique des produits chimiques.

- **Des directives standardisées** au sein de DACHSER concernant les marchandises dangereuses et un suivi permanent de la conformité des opérations. Les équipes de DACHSER contrôlent en permanence les véhicules et les chargements (double plancher) et assurent également des formations régulières au regard des marchandises dangereuses. Des équipements de sécurisation des chargements (barres et sacs de calage) sont utilisés, ainsi que du matériel de secours (sur fûts) et des équipements de protection individuels.

Une solide organisation en France

Au global, DACHSER France compte plus de 3 000 collaborateurs en 2019 répartis sur plus de 70 sites différents. Pour le transport des produits chimiques conditionnés, le Groupe compte plus de 200 conseillers à la sécurité en Europe, dont 32 en France. Le siège français, dirigé par Frédéric Dumort, se trouve à Chanverrie, en Vendée (85). Environ 300 personnes y travaillent : Direction France et services support, RH, Finances, IT, Commerce, Logistique, Network, etc...

Précisons que DACHSER travaille en étroite collaboration avec les membres de l'association de l'industrie chimique (VCI). Ce partenariat exclusif des services transitaires ainsi que du fret aérien et maritime permet également d'identifier en amont les exigences futures de l'industrie des produits chimiques et de les intégrer aux solutions Chem-Logistics.

Impliqué dans le secteur de la Chimie en France, DACHSER est le partenaire de nombreux réseaux de professionnels. Il est d'ailleurs présent à leurs côtés lors des grands rendez-vous qu'ils organisent tels que le Village de la Chimie (France Chimie IDF), la semaine de l'innovation SITL, le salon Eurocoat (AFTPVA), le salon Cosmetic 360 (Cosmetic Valley) et HA Cosmed (Cosmed) ... Par ailleurs, DACHSER France est partenaire de COSMED, la Cosmetic Valley et Terrali-Pass (pôle européen de compétitivité du végétal, cosmétiques, arômes et parfums du grand Sud-Est).

Fort de ses atouts, DACHSER compte bien continuer d'offrir des solutions logistiques pérennes et sur-mesure à ses clients français, européens et internationaux. De la même manière, le groupe allemand aspire à une politique d'entreprise durable en s'engageant vers de nouvelles technologies innovantes et vertueuses pour l'environnement et en investissant dans la formation et le développement de ses collaborateurs.

M. HASLÉ

Contact :

DACHSER France
Regional Head Office France & Maghreb
Tél. : 02 51 66 54 10
<http://www.dachser.fr>

Qubit Pharmaceuticals, lauréate du programme EIT Health Headstart et du concours i-Lab 2020, accélère la découverte de médicaments grâce à la physique quantique

Qubit Pharmaceuticals est une toute nouvelle société internationale spécialisée dans les technologies quantiques, issue du CNAM, du CNRS, de l'Université du Texas à Austin, de l'Université de la Sorbonne et de l'Université de Washington. Sa création repose sur plus de 20 ans de R&D et de ruptures technologiques majeures, récompensés par les prix les plus prestigieux.

Basée à Paris où elle a rejoint l'incubateur Paris Biotech Santé, la start-up met au

service des sociétés pharmaceutiques et biotechnologiques une nouvelle génération d'outils de modélisation moléculaire rapide et prédictive, qui associe la physique quantique et le calcul haute performance. La première plate-forme née de ses travaux – la suite logicielle Atlas - exploite ainsi pleinement la puissance de calcul des superordinateurs et des ordinateurs quantiques émergents, dans le but de faciliter et d'accélérer le développement de médicaments, plus sûrs et plus efficaces

La société Qubit Pharmaceuticals est lauréate du programme EIT Health Headstart et du concours i-Lab 2020. Elle a également clôturé mi-juin un tour de table auprès du fond d'investissement Quantation. De quoi susciter un vif intérêt de l'industrie et... toute notre attention. Reportage !

Passer de l'approximation à la prédiction des interactions moléculaires pour développer de meilleurs médicaments... L'avenir de la santé est quantique !

Malgré l'investissement de dizaines de milliards de dollars par an, le développement de nouvelles molécules thérapeutiques reste coûteux, long et risqué. Les méthodes actuelles de criblage et de design *in silico* de médicaments ont déjà permis une accélération du rythme de la R&D, mais la simulation numérique des interactions entre molécules a toujours été jusqu'à présent entravée par la complexité de la physique quantique au niveau microscopique.

Qubit Pharmaceuticals passe outre ces limites en proposant une solution capable de modéliser au niveau microscopique les effets quantiques, simuler avec un maximum de précision les interactions très fines entre molécules et identifier le site d'intérêt d'une cible biologique jusqu'à 1.000.000 de fois plus vite que les méthodes existantes. La suite logicielle Atlas, née de ses recherches, s'impose de fait comme la plus précise et la plus

rapide au monde pour améliorer la découverte de médicaments via la modélisation *in silico* des interactions moléculaires. Elle permet également de résoudre trois problèmes clés dans ce domaine : la qualité des prévisions, l'interprétabilité des résultats et la rapidité des simulations générant une amélioration et une accélération des pipelines thérapeutiques.

Selon une étude du Boston Consulting Group [Will Quantum Computing Transform Biopharma R&D, 12], les entreprises biopharmaceutiques qui adoptent dès à présent la bonne approche en informatique quantique, pourront en tirer un avantage durable. Avec Atlas et les autres outils développés par son équipe, lui permettant de passer de l'approximation à la prédiction des interactions moléculaires, Qubit Pharmaceuticals se fixe pour objectif de réduire de moitié le coût et la durée du développement préclinique, et devenir ainsi un leader mondial dans la conception de médicaments assistée par les technologies de calcul les plus modernes. >>>

Un laboratoire de développement pré-clinique *in silico*, combinant modélisation fine des interactions moléculaires et calcul rapide

Pour accompagner les entreprises biopharmaceutiques dans leur R&D et transformer la façon dont les médicaments seront développés, Qubit Pharmaceuticals fait évoluer une solution de briques logicielles indépendantes vers un vrai laboratoire de développement préclinique *in silico*, qui s'appuie sur les dernières avancées en physique quantique, calcul haute performance et *cloud computing*. Sa suite logicielle Atlas utilise des modèles de champs de force propriétaires de nouvelle génération (polarisables) et des calculs de dynamique moléculaire, couplés à des outils virtuels de criblage et de visualisation pour accélérer la découverte et l'optimisation de candidats de valeur avec la plus haute précision jamais atteinte.

Grâce à ses algorithmes inspirés de la physique quantique fonctionnant sur les ordinateurs les plus puissants au monde, la société Qubit Pharmaceuticals profite déjà pleinement de l'amélioration spectaculaire de la puissance de calcul des superordinateurs. Elle met en place des partenariats avec des fournisseurs de processeurs de nouvelle génération afin de pouvoir élaborer dans les cinq prochaines années des approches hybrides de type classique - quantique et des approches entièrement quantiques dès que les ordinateurs seront prêts, ce qui lui permettra de produire de meilleurs résultats plus rapidement.

« Forts de la puissance prédictive de nos outils, nous voulons devenir le tiers de confiance des entreprises dans leur développement de candidats médicaments », déclare Robert MARINO, Président de Qubit Pharmaceuticals. « Atlas est une véritable révolution, le résultat d'un pari risqué mais réussi, qui nécessite le travail en commun de mathématiciens et physiciens pour assurer la robustesse des calculs, de spécialistes du calcul intensif pour accélérer massivement les calculs et d'experts en développement de médicaments pour réussir à trouver des candidats valides et pour comprendre les données. Sans cette interdisciplinarité et l'excellence scientifique des fondateurs, nous n'aurions jamais pu obtenir de tels résultats ».

4 laboratoires universitaires en France et aux États-Unis, 2 projets European Research Council, le prix Atos Joseph Fourier et plus de 15 ans d'histoire commune

Qubit Pharmaceuticals est le résultat de l'essaiage des recherches menées par cinq scientifiques de renommée internationale aux États-Unis et en France, travaillant ensemble au développement de la technologie depuis plus de dix ans. Tous les cinq apportent aujourd'hui leur soutien scientifique à l'entreprise.

→ Pr Jean-Philip PIQUEMAL, Laboratoire de Chimie Théorique, Sorbonne Université - CNRS, directeur scientifique de Qubit Pharmaceuticals ;

→ Dr Louis LAGARDERE, Laboratoire de Chimie Théorique, Sorbonne Université - CNRS ;

→ Pr Matthieu MONTES, Laboratoire de génomique, bioinformatique et chimie moléculaire CNAM ;

→ Pr Jay PONDER, Université de Washington à Saint-Louis, chimie et biochimie et biophysique moléculaire.

→ Pr Pengyu REN, Computational Biomolecular Engineering Lab, Université du Texas à Austin ;

L'équipe Qubit Pharmaceuticals réunit également aujourd'hui :

→ Chris HO, MD Ph. - l'un des pionniers du développement de techniques et de logiciels de conception de médicaments assistés par ordinateur (CADD) - au poste de Vice-Président du business development et applications ;

→ Christophe JURCZAK, PhD, associé fondateur de Quantonation, aux fonctions de Président non exécutif ;

→ Robert MARINO, PhD, fort de plus de dix ans d'expérience dans le développement des affaires, la création de start-up et le transfert technologique, nommé Président de Qubit Pharmaceuticals.

Les ruptures technologiques majeures récemment découvertes par les fondateurs de la société ont été récompensées par de nombreux prix : deux financements du European Research Council (ERC Synergy en 2018 et ERC Starting Grant en 2015) et le prix Atos Joseph Fourier en 2018. C'est entre autres l'utilisation récente de leur logiciel dans la lutte pour trouver un remède contre le COVID-19 qui a convaincu les chercheurs de créer leur propre société, en avril 2020, afin d'appliquer leur plateforme à d'autres maladies.

« Qubit Pharmaceuticals représente plus de 15 ans de travail commun des groupes universitaires fondateurs en France et aux États-Unis », souligne Jean-Philip PIQUEMAL. « Elle apporte à l'industrie une nouvelle génération d'outils de modélisation moléculaire rapide et prédictive inspirée de la physique quantique, couplée à de nouvelles

stratégies d'accélération et de visualisation s'appuyant sur le calcul haute performance pour réaliser des simulations moléculaires de très grande précision ».

Le soutien du fonds d'investissement Quantonation

Lauréate du programme EIT Health Headstart et du concours i-Lab 2020, la start-up française a également clôturé en juin dernier une levée de fonds d'amorçage menée par Quantonation. Le fonds d'investissement Quantonation - premier fonds de capital-risque dédié aux technologies quantiques et à la physique innovante - a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe pour amener le projet des fondateurs à maturité. Christophe JURCZAK, partner chez Quantonation, déclare : « L'informatique quantique est une technologie émergente qui a le potentiel de transformer de nombreuses industries, la recherche de nouveaux matériaux et molécules étant parmi les plus prometteuses. Mais le chemin vers les premières applications concrètes reste à tracer et il est clair pour nous que les acteurs qui réussissent dans le domaine des logiciels quantiques doivent aussi être à la

pointe de l'informatique classique ! C'est l'une des raisons pour lesquelles nous avons été séduits par l'équipe de Qubit Pharmaceuticals, une combinaison unique d'experts de haut niveau en physique quantique, en chimie et en calcul haute performance. Cette équipe a travaillé sur la modélisation de la dynamique d'objets aussi grands que des virus, ils sont les mieux placés pour tirer le meilleur parti des ordinateurs quantiques qui émergent ».

En plein développement et nourrie d'objectifs ambitieux, l'équipe Qubit Pharmaceuticals recrute.

Pour en savoir plus :

Robert MARINO, Président de Qubit Pharmaceuticals
robert@qubit-pharmaceuticals.com
<https://qubit-pharmaceuticals.com/>

Christophe JURCZAK partner chez Quantonation
christophe@quantonation.com
www.quantonation.com

S. DENIS



Anton Paar

LA VITESSE COMPTE : TPO 5000 – APPAREIL DE MESURE DE L'OXYGENE TOTAL DANS L'EMBALLAGE

- Mesure sélective de l'oxygène dans le vide de l'emballage et de l'oxygène dissous
- Rapide : temps de mesure de moins de quatre minutes
- Simple : échantillonnage et positionnement simples, interface utilisateur intuitive
- Fort : fonction d'auto-nettoyage combinée à un design anti-éclaboussure

Get in touch: www.anton-paar.com

ACTUELLEMENT PRÈS DE 500 ANNONCES EN LIGNE
sur www.gazettelabo.fr

Offres d'emploi

Technico-commercial(e)

Diagomics recrute pour accompagner sa croissance un Chargé de Gamme pour la région Ile de France

Diagomics est spécialisée dans la commercialisation de réactifs destinés au diagnostic en cancérologie (laboratoires d'anatomopathologie) et pour la recherche médicale et scientifique. Nous recherchons un ou une scientifique de formation supérieure en Biologie (Bac + 8) souhaitant s'orienter vers, ou ayant déjà, une expérience commerciale. Un plus si le sujet du doctorat est lié au cancer.

A ce poste, vous devez :

- assurer les ventes des produits distribués par notre Société (développement du CA du secteur attribué) sur la région Ile de France- contribuer aux conseils techniques et scientifiques auprès des clients
- prospecter les clients potentiels
- contribuer à la rédaction des appels d'offres du secteur géographique en charge
- suivre les devis envoyés
- assurer des séminaires de présentation et les démonstrations techniques
- contribuer à notre marketing opérationnel

Profil souhaité :

- Formation scientifique : Exclusivement BAC+8 dans le domaine de la Biologie (cancer)
- Connaissance en Immunohistochimie et si possible en Anatomopathologie
- Bonne connaissance en anglais scientifique
- Dynamique
- Très bon relationnel
- Grande capacité d'autonomie
- Vous êtes débutant avec un fort esprit commercial ou, vous avez une expérience commerciale réussie auprès de laboratoires de pathologie et/ou de recherche privés et publics.

Rémunération :

Salaire fixe (selon expérience) + prime annuelle sur CA développé.

g.tanneau@diagomics.com

Technicien(ne)

Laboratoire hospitalier recherche technicien de laboratoire en biologie médicale.

Un poste CDD de 6 mois renouvelable est à pourvoir.

Sont indispensables : la ponctualité, l'assiduité et le sens du travail en équipe.

Le laboratoire tend à avoir des personnels

impliqués dans la mise en place de la norme ISO15189 et polyvalents sur les postes liés à la permanence des soins (hématologie, bactériologie, biochimie, sérologie, biologie moléculaire).

Pour autant, il est important d'avoir à l'esprit que les premiers mois de contrats seront dédiés aux renforts de certains postes uniquement, avant de pouvoir développer une polyvalence.

38H hebdomadaire + RTT.

Salaire selon les textes en vigueur dans la FPH. (reprise d'ancienneté possible).

Il est nécessaire de disposer de son numéro ADELI où d'une attestation de dépôt de dossier à l'ARS.

laurent.rousse@intradef.gouv.fr

Ingénieur(e)

Poste à pourvoir - CDD 1 an (niveau AI/IE)

Contexte

L'Institut du cerveau (ICM) est un centre de recherche implanté sur le site de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière. L'ICM est animé par six cents chercheurs, ingénieurs et techniciens conduisant des travaux de recherche fondamentale ou clinique sur le cerveau et les maladies neurologiques ou psychiatriques (maladie d'Alzheimer, de Parkinson, dystonie, épilepsie, sclérose en plaques, accident

vasculaire cérébral, cancer, démences, dépression, trouble obsessionnel compulsif, autisme, etc.) ainsi que sur la moelle épinière (paraplégie, tétraplégie, etc.).

Missions

La personne recrutée aura en charge la caractérisation histopathologique d'un nouveau modèle souris de maladie d'Alzheimer. Les travaux seront réalisés sur la plateforme d'histologie de l'institut : <https://histomics.institutducerveau-icm.org/>

- Réalisation de coupes de cerveau.
- Immunohistochimies (différents marqueurs) permettant de révéler la présence de lésions spécifiques de la maladie d'Alzheimer.
- Histologie virtuelle (numérisation des lames) et participation à l'analyse des résultats
- En fonction du degré d'avancement du projet, la personne recrutée pourra participer (et être formée) à d'autres volets du programme de recherche (hybridation in situ, PCR, biologie cellulaire).

Compétences souhaitées

- Bonnes connaissances théoriques dans le domaine de l'histologie et des techniques de routine
- Une formation spécifique en neurohistologie serait appréciée.
- Utilisation des microscopes (fond clair, épifluorescence)
- Bonne pratique de Excel (et éventuellement des logiciels d'analyse d'images)
- Travail en équipe

Formation/diplôme Bac+3/4, spécialisation en histologie

benoit.delatour@upmc.fr



WEB : www.gazettelabo.fr
TEL +33 (0)4 77 72 09 65

E-mail : gazettelabo@gazettelabo.fr
FAX +33 (0)4 77 72 11 38



JE M'ABONNE AU JOURNAL



ABONNEMENT PAPIER

- 1 AN 72€ TTC
- 1 AN ÉTUDIANTS 58€ TTC
- 1 AN ENVOI À L'ÉTANGER 91€ HT



48€^{TTC}



ABONNEMENT PDF 1 AN 48€ TTC

DISPONIBLE DANS NOTRE BOUTIQUE EN LIGNE

- Achat instantané d'un numéro **4.85€ TTC**
 - Abonnement en ligne
- www.gazettelabo.store



Société/Laboratoire:

NOM:..... Prénom

Adresse:.....

Code Postal:..... Ville..... Pays.....

Tel..... FAX:

E-mail: Web:

Conformément à la loi informatique et liberté, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux informations vous concernant

- Bon de commande (société/administration uniquement)
- Chèque bancaire ou postal (ordre : la Gazette du Laboratoire)
- Je désire recevoir une facture

Date : Signature :

Bon à retourner en joignant votre règlement par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de La Gazette du Laboratoire) à l'adresse :

La Gazette du Laboratoire - Service Abonnements
137 rue 8 Mai 1945
42153 Riorges - FRANCE

Octobre 2020 - n°268
TARIFS AU 01/01/2020

**LA BANQUE
DU MONDE
DE L'ÉDUCATION
DE LA RECHERCHE
ET DE LA CULTURE**

UNE BANQUE CRÉÉE PAR DES COLLÈGUES, ÇA CHANGE TOUT.

- **L'expertise d'une banque dédiée** aux personnels de l'Éducation nationale, de la Recherche, de la Culture, de l'enseignement public agricole et de l'enseignement privé sous contrat.
- **Une banque coopérative** fondée sur des valeurs de confiance et de proximité.
- **Un service de banque en ligne** pour rester proche malgré la distance.
- **L'expertise de conseillers** qui assurent un suivi personnalisé de vos comptes.
- **Des assurances** conçues pour s'adapter à votre statut et à vos besoins.

Crédit  Mutuel
Enseignant



LES NOUVEAUTES PRODUITS
& LA GALERIE PRODUITS
sont accessibles sur www.gazettelabo.fr

JULABO France SAS

Tél. : +33 (0)6 7120 9497
info.fr@julabo.com - www.julabo.com

JULABO présente les nouveaux bains-marie PURA de +18 à +99,9°C



La principale exigence des utilisateurs envers un bain-marie moderne concerne un fonctionnement impeccable et sans maintenance au quotidien. C'est pour cette raison que JULABO a misé sur des fonctions éprouvées pour sa nouvelle gamme de bains-marie, et notamment une utilisation intuitive et

une haute qualité des matériaux et des composants. Le résultat : des bains-marie fonctionnels et de haute qualité, qui facilitent les tâches de thermostatisation régulières des laboratoires.

En plus d'un haut niveau de qualité, les bains-marie PURA offrent une utilisation simplifiée et des fonctionnalités et caractéristiques détaillées sur l'écran LED très lisible, qui assure une grande efficacité du travail en laboratoire. La nouvelle gamme PURA comporte 5 modèles de différentes tailles, volumes et puissance de chauffe d'une constance de température de + 0.15°C.

Hahnemühle FineArt GmbH

Mme. Barbara Knipper
Tél : +49-5561-791-369 – Fax : +49-5561-791-338
www.hahnemuehle.com/fr/filtration.html

Masque de protection jetable de haute qualité



Les virus et maladies infectieuses se transmettent par des particules, souvent transmises d'une personne à une autre. Elles se propagent lorsque nous parlons, éternuons ou toussons à proximité des autres. Si ces particules sont directement absorbées par un papier présent devant la bouche et le nez, le risque d'infection pour les autres est limité.

HaMuNa® Care est un dispositif de protection buccale et nasale jetable pouvant être utilisé partout, dans les transports en commun, les supermarchés, les salles d'attente ou tout

autre lieu public. Agissant comme une barrière, il empêche les personnes de transmettre l'infection par la toux et complète un comportement hygiénique en cas de maladie infectieuse. Il est conçu pour un usage de courte durée.

Principales propriétés :

- Protection contre les particules
- Papier absorbant respectueux de l'environnement
- Fabriqué à partir de cellulose de haute qualité
- Facile à utiliser
- Ajustable à la forme de la tête

Conditionnement : 4 boîtes de 200 masques

« Made in Germany », HaMuNa Care® est une marque déposée. Un brevet a été déposé pour le matériau et le design.

MAGRITEK

Siège européen Aix-La-Chapelle
sales@magritek.com - www.magritek.com
Tél : +49 241 92787270

Spinsolve 80 Ultra - Spectroscopie RMN de paillasse et résolution la meilleure



Le Spinsolve 80 Ultra maintient les standards de performance et de qualité de la gamme Spinsolve 80, mais maintenant avec une meilleure homogénéité de champ, offrant des performances optimales de suppression de solvants pour vos échantillons dans des solvants protonés. Sa sensibilité permet la mesure de composés dissous à des concentrations sub-millimolaires, très utile pour des applications comme la quantification de contaminants, le suivi de fermentations/réactions, le contrôle de synthèse...

Principaux points forts :

- Pas besoin de fluides cryogènes, ni de gaz comprimés, fonctionne sur une prise de courant

- Facile à utiliser
- Lock interne, pas besoin de solvants deutérés
- 1H et 19F sur tous les systèmes + noyau X au choix
- Résolution : <0,25 Hz (50 %) / <10 Hz (0,55 %) / <20 Hz (0,11 %)
- Sensibilité : 200:1 (1% d'éthylbenzène)
- Stabilité inégalée
- Compatible avec nos kits de suivi réactionnel et notre passeur d'échantillons

BERND KRAFT

Contact en France : Mr. Jérémie MANDEL

Tél. : +33 (0)6 45 23 35 26

ou jeremie.mandel@berndkraft.fr

Service client France : Tél. : +33 (0) 3 89 20 12 88 - Fax : +33 (0) 89 20 43 79
france@berndkraft.fr - www.berndkraft.de/en/

Standards multi-éléments de Bernd Kraft : économisez du temps et de l'argent



N'achetez aucune matière première pour des standards dont vous n'avez besoin qu'en petites quantités. Quantités excédentaires chères, erreurs de dosage, dépassement des durées de conservation : tout cela coûte du temps et de l'argent. Utilisez avec le plus grand soin possible notre système de fabrication dans des conditions de laboratoire préconisant un travail manuel classique. Chaque étape de dosage est garantie par un système de contrôle sophistiqué. C'est précisément selon les spécifications indiquées sur votre commande que Bernd Kraft® fabrique des standards multi-éléments pour la spectrométrie atomique et la chromatographie ionique. Notre expérience de dix ans parle d'elle-même : notre banque de données recense plus de 1 200 recettes dont 800 sont actuellement produites, et ce, à intervalles réguliers.

Mettez-nous à l'épreuve et demandez une offre sans engagement

Kuhner shaker

Céline Vinson
cvinson@kuhner.com - www.kuhner.com

Lab-Shaker LS-Z équipé de Kuhner Kelvin+



Un agitateur de paillasse se transformant en incubateur en quelques secondes.

Le LS-Z est un agitateur de paillasse stable et durable conçu pour un fonctionnement en continu. Le LS-Z fournit 3 types d'utilisation :

- Agitateur de paillasse
- Agitateur pour incubateur statique
- Incubateur agité lorsqu'il est combiné au Kuhner Kelvin+

- + Poids maximum accepté de 25 kg
- + Diamètre d'agitation ajustable sur site (en standard : 12,5, 25 et 50 mm)
- + Aucun dégagement de chaleur grâce à son agitation

magnétique

- + Boîtier de commande externe
- + Conçu pour les incubateurs avec un taux élevé d'humidité et de CO₂
- + Boîtier de control intégré au Kuhner Kelvin+
- + Régulation en température
- + Large fenêtre

METTLER TOLEDO

www.mt.com/ML-T-III

Balances de précision ML-T : le format le plus compact de la gamme



Les balances de précision ML-T vous font gagner de la place sur la paillasse sans compromettre l'ergonomie. Ces balances intelligentes et compactes sont conçues pour offrir une ergonomie maximale. Grâce aux nombreuses applications intégrées, votre balance exprime tout son potentiel dans un format réduit.

Les avantages de la balance ML-T :

Performances et fiabilité : ne vous fiez pas à son format compact, ce modèle est extrêmement fiable. La technologie FACT de METTLER TOLEDO associée aux cellules de pesage de précision MonoBloc offre la précision et la répétabilité requises tout au long de votre processus ou chaîne de valeur.

Gestion des données sûre et rapide : cette balance compacte intègre les fonctions de connectivité requises pour gérer efficacement vos données. Grâce aux options LAN, USB et RS232, vous pouvez transférer directement vos résultats vers un PC, un système informatique ou un appareil périphérique (ex. : Data Writer) pour éliminer toute erreur de transcription manuelle.

Sécurité accrue : les balances ML-T intègrent des fonctionnalités qui améliorent la sécurité des utilisateurs. Lorsque le mode gants est activé, la navigation sur l'écran tactile avec des gants de laboratoire est facilitée. Ce mode est particulièrement utile en ce moment, car les utilisateurs sont susceptibles de porter des gants plus souvent afin d'éviter la propagation du COVID-19 et d'autres infections sur les équipements de laboratoires partagés.

Jusqu'au 30/11/2020*, achetez une nouvelle balance compacte ML-T et bénéficiez de 50% de réduction sur un Data Writer. Nos Data Writer intègrent des options souples de génération de comptes rendus et d'étiquetage, afin d'éliminer les erreurs de transcription, d'accélérer vos processus de travail et d'assurer la traçabilité. Inscrivez-vous pour profiter de 50% sur votre nouveau Data Writer !

* Offre valable jusqu'au 30/11/2020. Non disponible auprès des partenaires de distribution METTLER TOLEDO.

**BREMA - EBERHARDT**

www.eberhardt-scientific.fr - Info.scientific@eberhardt.fr
Tél. : +(0)3 88 65 71 71

Brema, le spécialiste de la glace en laboratoire

Depuis 1985, Brema fabrique en Europe des appareils de production de glace pour la restauration, le bar et l'industrie agroalimentaire. Chaque type de glace : glaçon creux, plein, grain, nuggets, écaïlle répond à une application particulière.

Avec sa gamme GB, la marque propose des appareils répondants parfaitement aux besoins spécifiques des laboratoires.

La glace grains, communément appelée glace paillettes, est dotée d'un niveau d'humidité résiduelle élevé proche de 20% qui la rend très malléable.

Elle s'adapte aisément aux différentes tailles et formes de contenants à maintenir et à stabiliser.

Son importante surface de contact et sa température proche de 0°C garantissent un refroidissement facile et rapide sans risque de gel du contenu.

Afin de s'inscrire dans une démarche environnementale globale, Brema propose désormais des machines à glace grains fonctionnant exclusivement au fluide propre R290.

Retrouvez toutes nos gammes Scientific en ligne !

Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG, WTW

Tél. : +49 881 183-0 - Fax : +49 881 183-420
Info.WTW@Xylem.com - www.WTW.com

Turb® 750 – L'art de la mesure de la turbidité en laboratoire

Xylem Analytics présente les nouveaux turbidimètres de la série WTW Turb® 750. Ils répondent aux besoins de nombreux utilisateurs de laboratoire et industriels pour la mesure de la turbidité basée sur AQA jusqu'à 1100 FNU/NTU.

Principaux points forts

- Mesure très précise grâce à l'optique WTW® éprouvée

- Contrôle intelligent de reproductibilité et de plausibilité (IRPC)
- Mesure conforme à la norme en eau potable selon DIN EN/US EPA
- Étalonnage à 3 points guidé par menu
- Étalonnage libre de 2 à 5 points d'étalonnage
- QuickCAL : ré-étalonnage en 1 point à 10 NTU
- Faible encombrement malgré une excellente fonctionnalité
- AQA, protocoles d'étalonnage et documentation PC avec connexion LIMS
- Rapport qualité/prix imbattable

Mesure de la turbidité selon les normes pour eau potable

La turbidité est un paramètre indicateur important pour l'assurance qualité de l'eau potable : du fait que les particules représentent un terrain potentiel pour la croissance bactérienne, la mesure de la turbidité peut indiquer une possible contamination bactérienne.

La série Turb® 750 propose un appareil IR et un appareil à lumière blanche de 0-1100 FNU/NTU et répond aux exigences de l'analyse de l'eau potable selon DIN EN 27027 et US EPA 180.1.

2mag AG

Tél. : +49 89 38153110
info@2mag.de - www.2mag.de/fr/

Blocs multipostes avec chauffage, refroidissement et agitation

Les blocs chauffants sont proposés en 2 versions DRYBATH 15-100 15 postes (ø 57,5 mm, profondeur 48 mm, distance 65 mm), version idéale pour bouteilles de laboratoire 100 ml et béciers de 150 ml (forme haute) et DRYBATH 15-250 15 postes (ø 71,5 mm, profondeur 78 mm, distance 84 mm), version idéale pour bouteilles de laboratoire 250 ml et béciers de 400 ml (forme haute).

Agitation - Sans entretien ni usure grâce au principe par induction 2mag Magnetic-Drive, plage de vitesse très étendue de 100 à 2.000 tr/min, vitesse 100% synchronisée, agitation sans secousse même à faibles vitesses, réglage de la vitesse de l'agitation en 10 pas, grande puissance pour liquides visqueux et puissance réduite pour opérations en continu sans échauffement. Affichage numérique pour le réglage de la vitesse, de la puissance de l'agitateur et de la température, fonction SoftStart pour une accélération sûre et en douceur d'agitation, fonction QuickSet pour un réglage rapide de la vitesse de départ.

Chauffage/thermostatisation - Bloc chauffant monobloc en alliage d'aluminium résistant, revêtement en PTFE pour une résistance élevée envers les produits chimiques et pour un nettoyage facile, chauffage électrique intégré, température de chauffe maximale +20°C.

Fonction PowerDetect pour une compensation automatique de la puissance en cas de perte de puissance d'agitation pouvant avoisiner les 40% à températures élevées, gradient de température minimal dans les récipients grâce à une transfert de chaleur homogène et sans déperdition, protection de surchauffe indépendante.

Câdre en acier inoxydable à isolation spéciale pour un chauffage rapide, économique et pour une répartition homogène de la température ainsi que comme protection l'utilisateur. Sécurité de surchauffe indépendante.

Unité de régulation séparée pour l'agitation magnétique et le chauffage intégré, pour une protection durable de l'électronique envers les liquides et vapeurs agressives ainsi que les influences thermiques, cadre en acier inoxydable.

Metrohm France

<https://www.metrohm.com/fr-fr/les-produits/karl-fischer-titration/eco-kf-titrator/>

Metrohm présente l'Eco Titrator KF pour la détermination simple, sûre et fiable de la teneur en eau par titrage Karl Fischer volumétrique

Cet instrument fabriqué en Suisse est la solution idéale pour les laboratoires de contrôle qualité qui exigent une qualité supérieure à un prix très compétitif.

Avec sa garantie de trois ans l'Eco Titrator KF, dernier né de la famille des instruments Eco est disponible pour un tarif très abordable.

Le Karl-Fischer est la méthode de référence pour la détermination de la teneur en eau.

C'est une méthode directe et spécifique pour l'eau, elle est très sensible, rapide et simple à utiliser. C'est pourquoi de

nombreuses normes telles que : EN, ISO, ASTM, DIN et autres décrivent le titrage Karl Fischer volumétrique pour des matrices allant des denrées alimentaires aux peintures en passant par les produits pétrochimiques...

L'Eco Titrator KF rend la détermination de la teneur en eau abordable et simple.

Des exemples de méthodes sont préinstallés sur l'instrument ; les utilisateurs n'ont qu'à sélectionner la méthode de leur choix et à la lancer en appuyant sur l'écran de l'instrument. La titration est effectuée de manière entièrement automatique, ce qui signifie qu'il n'y a aucun risque d'erreur humaine.

Tout risque de contact physique avec les réactifs Karl Fischer est évité

La cellule de titrage est vidée et remplie en appuyant sur un bouton par la pompe à solvant après chaque analyse.

Travailler en conformité avec les exigences BPL est facile avec l'Eco KF-Titrator

Des rapports contenant des informations complètes comme le nom de l'opérateur, la méthode, la date et l'heure... peuvent être facilement générés au format PDF. Les rapports peuvent être soit sauvegardés sur une clé USB, soit imprimés sur une imprimante connectée à l'instrument.

Même avec un tarif abordable, l'Eco Titrator KF est vendu avec le service Metrohm local, le support d'application fourni par le réseau mondial des filiales et distributeurs Metrohm.

Découvrez la nouvelle référence pour les analyses Karl Fischer de routine : **Eco Titrator KF !**

générateurs de gaz pur
GENGAZ

GENERATEURS DE GAZ

Hydrogène, Azote et Air Zéro pour GC, LCMS, TOC, DEDL, ICP, MP-AES, Préparation d'échantillons



Une gamme complète de générateurs:

- Empilables pour gain d'espace au sol
- Autonomes ou à partir d'un réseau d'air comprimé
- Puretés maximales pour répondre à tous les besoins analytiques
- Commande par écran tactile
- Montage en parallèle

NEW**AirComp 200**

"Jamais un compresseur n'a été aussi silencieux"

Gengaz srl - Centre d'Affaires du Molinel Bât C - Avenue de la Marne 59290 Wasquehal
Tél/Fax: 00.33.(0)3.20.75.38.29 - contact@gengaz.com - www.gengaz.com

Waters

Sophie Bertaux

Tél. : +33 (0)1 30 48 72 24 – Fax : +33 (0)1 30 48 72 01
france@waters.com - www.waters.com

Arc HPLC, nouveau système HPLC de Waters



Waters met sur le marché le nouveau système Arc™ HPLC destiné aux laboratoires de routine des secteurs de la pharmacie, de la chimie et de l'agroalimentaire.

En raison de sa robustesse, de sa fiabilité et des derniers développements dont il bénéficie, il permet de reproduire des méthodes HPLC déjà établies et développées à partir de systèmes de différents fournisseurs, tout en préservant le profil chromatographique.

Il présente de réels avantages techniques pour un coût très compétitif : très faible contamination croisée, excellente précision d'injection et résistance à une pression de 9500 psi à 5,0 ml/min.

Arc HPLC, associé au logiciel Empower 3 et aux prestations de service de Waters, apportera de la robustesse à votre parc analytique ainsi qu'à vos méthodes.

INTEGRA Biosciences

www.integra-biosciences.com/france/fr

France – Tél. : +33 (0)1 34 30 76 76

info-fr@integra-biosciences.com

Suisse – Tél. : +41 81 286 95 55 - info-ch@integra-biosciences.com

La pipette VOYAGER d'INTEGRA accélère les transferts d'échantillons



Les chercheurs du Département de Biomédecine de l'Université de Bâle utilisent VOYAGER, la pipette électronique à écartement réglable des pointes d'INTEGRA, pour optimiser l'efficacité de leurs procédures et réduire les erreurs de pipetage.

Le flux de travail habituel du groupe consiste à extraire l'ARN des échantillons et à le convertir en ADNc, avant de réaliser une qPCR ou d'effectuer des tests ELISA sur des échantillons sériés. Korcan Ayata, membre du groupe de gastroentérologie dirigé par le Prof. Dr Jan Niess explique : « Notre travail nécessite de transférer un très grand nombre d'échantillons entre différents types de puits. Effectué auparavant à l'aide de pipettes monocanal, le processus était fastidieux et source d'erreurs. Nous utilisons principalement

VOYAGER dans une configuration de qPCR, pour le transfert d'échantillons de tubes de 1,5 ml à des barrettes de 8 tubes, puis à des plaques 384 puits qPCR. La fonction de distribution répétée est aussi un énorme avantage, qui nous permet de transférer différentes solutions de Master Mix qPCR depuis des tubes de 1,5 ml dans des plaques de 384 puits. Nous utilisons également VOYAGER pour les applications de culture cellulaire ou utilisant la méthode ELISA, pour l'ajout de réactifs depuis des tubes de 1,5 et 2 ml vers des plaques de 24, 48 et 96 puits, ainsi que le transfert d'échantillons entre différents formats de plaques. VOYAGER nous fait gagner un temps considérable par rapport aux pipettes mécaniques et nos capacités de traitement ont très nettement augmenté depuis que nous l'utilisons – ce qui nous permet d'optimiser nos recherches. »

Pour plus d'information, consultez la rubrique **Articles** du site www.integra-biosciences.com/france/fr

Anton Paar

France S.A.S.- FRANCE

Tél. : +33 1 69181188 - Fax : +33 1 69070611 - info.fr@anton-paar.com

Switzerland AG - SUISSE

Tél. : +41 62 7451680 - Fax : +41 62 7451681 - info.ch@anton-paar.com

www.anton-paar.com

Surveillance efficace de TPO dans la production de boissons



Anton Paar a récemment lancé son appareil de mesure de TPO, TPO 5000, qui utilise une nouvelle approche pour déterminer en un cycle l'oxygène dans l'espace de tête et l'oxygène dissous dans des boissons gazeuses et des bières finies. Il est conçu pour une utilisation sur le long terme à proximité de la ligne de production : son boîtier en acier inoxydable est résistant aux éclaboussures. Des échantillons sont prélevés directement à partir des canettes, des bouteilles en verre et en PET et mesurés en moins de quatre minutes. Après la mesure, l'appareil se nettoie automatiquement. L'interface utilisateur et les résultats de sortie de TPO 5000 peuvent

être personnalisés pour répondre aux exigences individuelles.

Opération sans aucun souci

TPO 5000 supporte l'utilisateur de toutes les manières : Les contenants de boisson sont positionnés facilement et centrés automatiquement par l'appareil. Le capteur d'oxygène optique fonctionne avec un minimum d'entretien et ne requiert pas de soin particulier pendant le travail quotidien. Une page d'accueil personnalisable donne un accès rapide aux fonctions préférées et jusqu'à 5000 données de mesure peuvent être stockés sur l'instrument afin de garantir une traçabilité complète.

Mesure de TPO et de CO₂ combinée

TPO 5000 peut être combiné à l'appareil de mesure de la quantité de gaz carbonique d'Anton Paar pour mesurer à la fois le TPO et le CO₂ dissous en un cycle de mesure. CarboQC détermine de manière sélective la quantité réelle de dioxyde de carbone dans les boissons et peut également servir d'instrument autonome.

CARLO ERBA Reagents

www.carloerbareagents.com - serviceclient@cer.dgroup.it

Tél. : +33 2 32 09 20 00

Le Catalogue Labware Edition 21 de CARLO ERBA Reagents est disponible !



En tant que Partenaire de Choix pour les laboratoires et l'industrie, nous nous efforçons de vous proposer un catalogue complet et facile à utiliser pour trouver rapidement le matériel et les consommables que vous utilisez au quotidien. Différentes qualités et marques sont proposées pour s'adapter à toutes vos exigences et à vos budgets.

Le Nouveau catalogue Labware dispose d'un classement par chapitres thématiques pour simplifier les recherches et trouver **tous les produits dont vous avez besoin parmi :**

- Plus de 24000 références, dont 7000 nouveautés
- Des équipements de marques reconnues : Mettler Toledo, Sartorius, IKA, Memmert, Bürkle, SCAT, [...]

- Des produits au meilleur rapport qualité/prix testés pour résister aux conditions courantes d'utilisation en laboratoire

Contactez-nous pour demander votre exemplaire !

KNF

Tél. : +33 3 89 70 35 00

Lab.fr@knf.com - www.knf.fr

<https://www.knf-laboport.com/en>

La technologie de laboratoire au design unique



KNF Laboratory Equipment présente sa série revisitée de pompes de laboratoire **Laboport**, qui a fait ses preuves, au sein d'un concept novateur, tant pour le design que pour la conception.

L'esthétique de ces appareils séduit au premier regard. Les modèles N 96, N 820 G et N 840 G ont été revisités et offrent toujours la fiabilité qui caractérise leurs performances, mais sous une nouvelle apparence qui frappe par sa modernité. Les souhaits et les besoins des

utilisateurs ont été intégrés dans ce travail d'amélioration afin d'optimiser la rentabilité et la fiabilité des travaux de laboratoire au quotidien. Souvent, il s'agit de petites choses gênantes qu'il suffit de changer pour démultiplier la valeur ajoutée. Le résultat est un design fonctionnel unique : Des blocs de commande explicites, un affichage du statut en 3 couleurs et un encombrement extraordinairement réduit rendent sa manipulation très agréable. Chaque pompe Laboport peut être intégrée au fur et à mesure dans un système de vide adapté. Des séparateurs et/ou des condenseurs sont disponibles en accessoire et peuvent être reliés à la pompe sous forme de modules.

Équipées d'un variateur de débit, résistantes aux produits chimiques tels que les gaz très agressifs et corrosifs et, selon le modèle, conformes à la norme ATEX, les pompes à vide conviennent à un large éventail de travaux de laboratoire.

Promega France

Tél. : +33 (0)800 48 79 99

contactfr@promega.com - www.promega.com

Méthode de préparation rapide et sans extraction d'un échantillon viral pour l'amplification par RT-qPCR

Le nouveau Kit XpressAmp™ Direct Amplification Reagents Custom, est une méthode rapide, sans extraction de l'ARN, pour préparer des échantillons viraux jusqu'à l'amplification par PCR. Cette approche est compatible avec les réactifs de RT-qPCR couramment disponibles.

Les échantillons sont collectés par écouvillonnage nasopharyngé, et sont analysés par amplification directe en RT-qPCR. Cette méthode simplifiée de préparation des échantillons ne nécessite qu'une incubation de 10 minutes à température ambiante, étape facilement automatisable pour les besoins à haut débit.

L'XpressAmp™ Direct Amplification Reagents est un produit sur mesure qui peut être adapté aux besoins spécifiques du laboratoire : taille, volume, type de tubes et étiquetage.

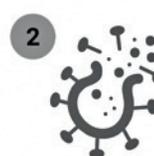
Grâce à ce nouveau dispositif, les laboratoires sont en mesure de simplifier et d'accélérer leurs analyses sur les prélèvements viraux.

XpressAmp™ Direct Amplification Reagents Workflow



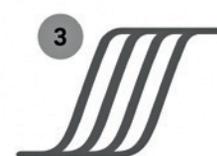
Collect and Store Sample

Use commonly available nasopharyngeal swabs stored in transport media.



Lyse Sample

Mix sample and XpressAmp™ Lysis Buffer (1:1). Incubate for 10 minutes at room temperature.



Amplify and Analyze

Add lysed sample to RT-qPCR amplification containing XpressAmp™ Solution.

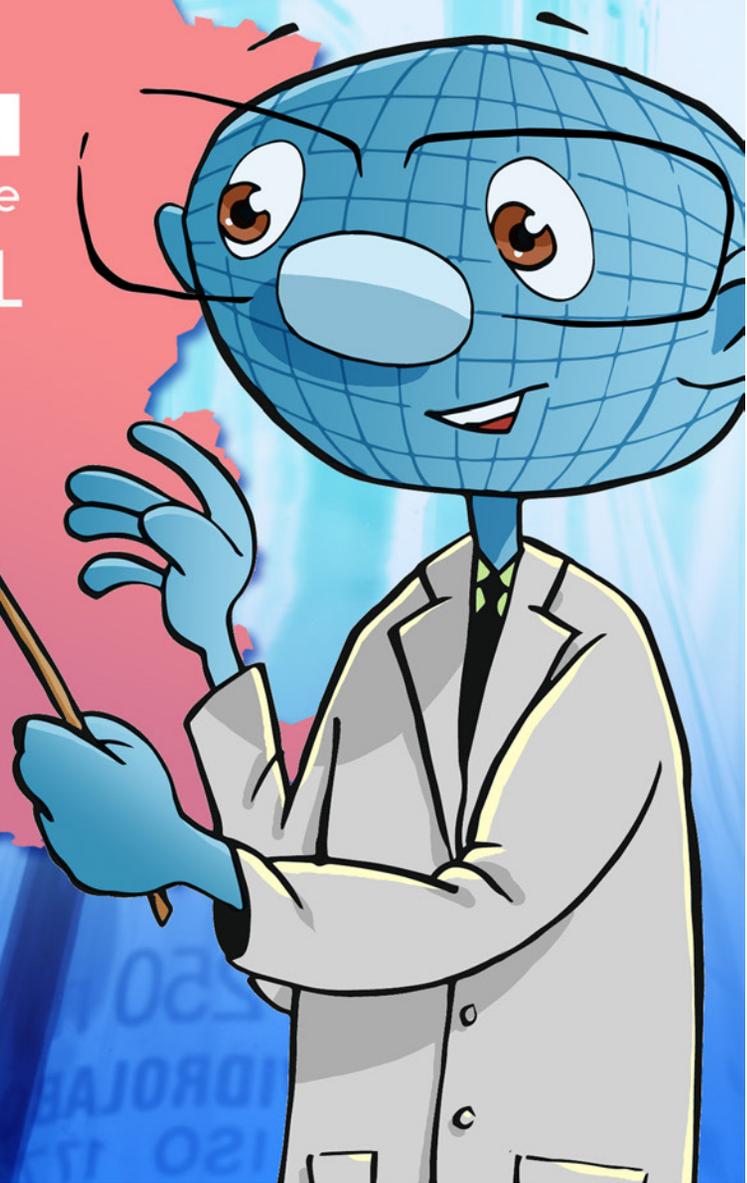
TOUJOURS À VOS CÔTÉS

Pour vos recherches d'équipements, de matériels
et de services pour les laboratoires et les sciences

www.laboratoire.com

Un moteur de recherche
PROFESSIONNEL

créé et géré
en **FRANCE**



LAB  **RATOIRE** **.COM**

le moteur de recherche professionnel développé par La Gazette du LABORATOIRE.

COVALAB a 25 ans !

Témoignage du parcours de chercheurs passionnés...

Dans ce numéro qui marque les 25 ans de parution de La Gazette du LABORATOIRE (le numéro 1 de votre journal est en effet paru en Octobre 1995), nous avons fait le choix de mettre en lumière une entreprise qui a démarré son parcours quasiment en même temps que nous... Nos fidèles de la première heure ont peut-être encore dans leurs archives le numéro de 1995, dans lequel nous avons annoncé la création de COVALAB. 25 ans plus tard, nous voici en interview avec le Dr Said El Alaoui, co-fondateur et actuel dirigeant de l'équipe Covalab, dans les tout nouveaux locaux de l'entreprise à Bron.

La Gazette, Christine Bouillard (LGD) : « Bonjour Said, j'ai grand plaisir à te retrouver aujourd'hui pour cet anniversaire... nous nous connaissons depuis les débuts et nos entreprises respectives ont évolué en parallèle ces 25 dernières années... Faisons ensemble un petit voyage dans le temps et revenons sur ton parcours de création d'entreprise... quelles motivations à la base ? »

Said El Alaoui (SE) : « Bonjour Christine, comme tu le sais, à la base de toute création d'entreprise, il y a avant tout l'envie, la motivation. On termine ses études avec des diplômes et se pose alors la question « j'ai tout cela, que vais-je en faire ? quelle orientation vais-je donner à ma vie professionnelle ? » Dans le domaine de la science, on s'appuie sur le savoir, le savoir-faire, les compétences, les connaissances. A l'époque, on ne parlait pas vraiment de l'auto-valorisation, on pensait plutôt à mettre son savoir au service d'une structure, qu'elle soit publique ou privée. En fonction des échanges, des opportunités, on s'oriente là où ailleurs... le destin nous pousse parfois. Certaines portes ne s'ouvrent pas et tous ces questionnements ont clairement contribué à la création de l'entreprise. Si on a la chance d'être dans une équipe qui vous ouvre les yeux sur différentes possibilités, comme c'était le cas pour moi dans mon labo sous la direction du regretté Pr Gérard Quash, on finit par se dire « On a des idées, il faut oser les valoriser, aller plus loin... »

LGD : « Quelles étaient ces idées autour desquelles s'est créée la société ? »

SE : « Nous avons eu l'opportunité de travailler sur des sujets importants autour de l'immunothérapie et de l'immunodiagnostic, qui se basent sur les anticorps. L'immunothérapie avait son ère... finalement, les thèmes scientifiques suivent souvent un « effet de mode » ! Il y a eu la virologie, dans les années 60/70 - D'ailleurs, nous étions dans une unité de virologie dans les années 80. De la virologie, le monde scientifique s'est orienté vers l'immunologie, puisque, qui dit virus, dit vaccin, donc anticorps, donc réponse immunitaire. L'immunologie a connu une évolution rapide avec le développement des anticorps monoclonaux (AcM) par Köhler & Milstein en 1975. Les AcMs, ont suscité un immense espoir pour des applications thérapeutiques, mais malheureusement On s'est rendu compte que les anticorps ne donnaient pas les résultats escomptés. Par la suite, on a évolué vers la biologie moléculaire, l'ADN, les gènes, donc vers l'ère de la génomique. Ma thèse avait plutôt une approche immunologique et biochimique, pas tout à fait « à la mode » de la biologie moléculaire. Du coup, les portes n'étaient pas

grandes ouvertes et on ne pouvait pas aller là où on voulait. Après le Post-doc en Angleterre, en 1992, au retour en France, on s'est dit qu'avec nos connaissances dans le domaine de l'immunologie et de la biochimie, on n'était peut-être pas « à la mode », mais qu'il fallait qu'on persiste dans notre approche ! L'ère des biotech avait démarré quelques années plus tôt dans les pays anglo-saxons et commençait à apparaître en France, nous avons donc décidé de créer une Biotech à Lyon ! »

LGD : « Une Biotech à Lyon... mais avec quel objectif et quels revenus ? »

SE : « Nous avons choisi de nous concentrer sur nos compétences acquises en immunothérapie. Pas l'immunothérapie par un anticorps qui aurait une activité thérapeutique, mais plutôt l'anticorps en tant qu'outil qui permettrait de vectoriser et de cibler des antigènes et des cellules pour délivrer des molécules, qui, elles, auraient un effet thérapeutique. L'idée remontait au sujet de thèse qui, en partie, portait sur la vectorisation des molécules par le biais des anticorps jusqu'à la cible. En tant que vecteur, l'anticorps est spécifique d'un épitope/antigène d'une cellule, tumorale par exemple, il va donc avoir la capacité de transporter sa « cargaison » jusqu'à la cellule cible.

Cette idée est restée le concept de base.

C'est ainsi qu'est née l'entreprise sous le nom de COVALAB, pour COVAlyently Linked AntiBodies (conjugaison covalente sur les anticorps) - On peut aussi lire Conception VALorisation des Anticorps.

A l'époque, il n'y avait pas les connaissances sur ce que l'on appelle aujourd'hui les ADC (Antibody Drug Conjugates). Ce sont nos connaissances de l'époque sur ces sujets qui ont été utilisées lors de la création de la société. Nous étions en avance par rapport à cette tendance. Mais à ce moment-là, il y avait un certain nombre de verrous technologiques à lever pour pouvoir arriver à concevoir des vecteurs complets, qui permettent de livrer et de cibler, ... bref des immunoconjugés efficaces.

A la création, malgré ces verrous technologiques, il fallait vivre. Le business s'est donc développé autour de nos connaissances et compétences dans le domaine de l'immunochimie, avec le développement d'anticorps à façon pour : -d'une part répondre à la demande des laboratoires publics et privés et en même temps travailler sur ces Anticorps pour pouvoir les utiliser dans différentes applications en recherche et diagnostic.

- d'autre part mener une R&D propre à Covalab et développer des nouveaux anticorps ayant des caractéristiques nouvelles (spécificité, affinité, fragments d'Ac, modifications chimiques, ...) destinés à être utilisés pour la recherche fondamentale et appliquée. »

J'en profite pour remercier tous nos clients et partenaires, qui nous ont toujours fait confiance et auxquels Covalab doit son existence. »

LGD : « Quel positionnement, quelles particularités ont permis aux services de COVALAB de s'imposer sur le marché ? »

SE : « Rapidement, Covalab s'est distingué dans ce service de développement des anticorps à façon. Il y avait bien quelques concurrents en France, qui étaient dans le domaine du service, mais la majorité travaillait en sous-traitance. On s'est positionné tout de suite en tant que société productrice pour les clients et non en intermédiaire. On était d'ailleurs les seuls à travailler sur des Anticorps spécifiques



Des nouvelles installations au sein du Parc du Chêne à Bron

de certaines petites molécules (Hapten), comme des toxines (mycotoxines), pour des applications agroalimentaires.

La société s'est aussi spécialisée dans le développement des anticorps qui reconnaissent des modifications post-traductionnelles (PTM) au niveau des protéines (méthylations, phosphorylations), modifications qui sont importantes dans l'étude de la fonctionnalité des protéines. Ces modifications confèrent une « conformation » à la protéine. Or, on sait aujourd'hui que l'activité biologique d'une protéine est liée directement à sa conformation. On s'est tout de suite positionné sur ce créneau, qui correspondait à une demande de la communauté scientifique, par rapport à la fonction du gène, de la protéine.

Pour cela il fallait des outils qui permettent de reconnaître une protéine qui a une fonction particulière. A l'époque, Abcam venait juste de se créer et Covalab est devenu le premier fournisseur d'anticorps dans le domaine de l'épigénétique (ADN, Protéines) pour cette société. Abcam est d'ailleurs toujours le premier client de Covalab aujourd'hui.

Notre choix n'a jamais été d'être vendeur de produits. Notre vocation est la R&D et la mise au point de produits et services, que nous fournissons à ceux qui savent vendre... Le développement d'internet a, par la suite, facilité la communication, le marketing et la vente. Certaines ventes se font donc aujourd'hui via notre site web. Covalab est aujourd'hui fournisseur à 90 % via la distribution. »

LGD : « Comment s'organise l'activité service aujourd'hui ? »

SE : « L'activité service est axée aujourd'hui autour de 3 volets/grands thématiques :

- Anticorps à façon (activité historique)
- Biologie Moléculaire (DNA immunisation, production des Ac recombinants, ingénierie des Ac (humanisation) mutagenèse dirigée, Phage display
- Anticorps de Chameaux et Lamas qui ont la spécificité d'être très petits - grâce à leur très petite taille, ils peuvent être utilisés plus facilement pour la reconnaissance de cibles inaccessibles à un Ac conventionnel, en plus de leur bonne affinité (accessibilité et réactivité) »

LGD : « quelles sont aujourd'hui les grands axes des activités de recherche de COVALAB ? »

SE : « Nos travaux s'articulent autour des axes suivants :

- l'immunologie (développement des Anticorps pour le diagnostic et la thérapie)
- la biochimie liée à l'étude d'une enzyme, la transglutaminase, impliquée dans les phénomènes physiologiques et physiopathologiques
- le développement d'Anticorps thérapeutiques pour pouvoir bloquer des voies métaboliques (activité effectrice sur la cellule et ses voies

métaboliques.) et aussi d'Anticorps marqueurs spécifiques (biomarqueurs).

Covalab travaille à la fois sur ses propres cibles et aussi sur les développements correspondant aux thématiques de laboratoires partenaires. Les cibles propres sont déterminées suite à une **veille scientifique permanente** (informations publiques : publications scientifiques, congrès internationaux)

Covalab possède donc une banque d'Anticorps : certains sont commandés régulièrement par des clients d'autres sont, soit en validation, soit en « standby » en attente d'évolution des connaissances... »

LGD : « COVALAB a un important programme en cours en immunologie. Quid de la plateforme en immunothérapie COVISOLINK® ? »

SE : « Depuis 2013, Covalab a déposé un brevet à l'international dans le domaine des immunoconjugés (ADC - Antibody Drug Conjugates) pour vectoriser les drogues jusqu'à la cellule cible ; Cette technologie est disponible sur la plateforme COVISOLINK®, et vise à développer des ADC qui ciblent les cellules tumorales pour les détruire. Ce programme a été lauréat du CLARA en 2015 et en 2017, de l'ANR en 2017 et du programme européen EUROSTAR 2015, avec un partenaire anglais, inventeur de la technologie Phage Display et découvreur de l'anticorps monoclonal Humera (blockbuster du traitement des maladies rhumatoïdes inflammatoires - polyarthrite rhumatoïde).

La plateforme COVISOLINK® permet de produire des immunoconjugés à but thérapeutique et diagnostique.

Pour nous, c'est un « Retour aux sources ! ». Les verrous technologiques des années 90 sautent et COVALAB a ainsi pu développer depuis 2013 des immunoconjugés pour le diagnostic et la thérapie.

Autre aspect important : les immunoconjugés avec des éléments radioactifs, qui permettent de faire de l'imagerie et de la radiothérapie. L'idée est donc de diagnostiquer et de soigner en même temps.

Covalab poursuit actuellement son développement pour l'une des cibles en préclinique. »

LGD : « COVALAB est aussi une entreprise engagée dans le cadre de la crise sanitaire mondiale liée au COVID, n'est-ce pas ? »

SE : « Effectivement, COVALAB ne pouvait pas rester spectateur sans réagir. Depuis février dernier, COVALAB a mis en place rapidement sa technologie d'immunisation par ADN pour développer des Anticorps conformationnels spécifiques des différentes protéines du SARS-CoV-2 et la production de certaines protéines du virus (<https://www.covalab.com/products-covid19>)





Un accueil sympathique dans les tout nouveaux locaux à Bron !

Les Anticorps seront utilisés pour le développement de nouveaux tests de diagnostic, en collaboration avec des partenaires européens (projet européen soumis) - des tests pour la détection des antigènes viraux et des Acs anti-covid présents chez les patients (collaboration avec des sociétés de diagnostic).

En effet, les tests actuels ne détectent pas les antigènes viraux. Au début de l'infection, les antigènes viraux sont en très faible quantité, et il n'y a pas jusque-là d'outil permettant de les détecter. Nous travaillons sur des nouvelles approches pour permettre de confirmer la présence du virus chez les patients par la détection des antigènes viraux.

Covalab met tous ses moyens et toute son énergie pour développer un test rapide, sensible, spécifique, non-invasif, fiable et de terrain (résultat disponible en quelques minutes).

Nos compétences en immunovirologie sont ainsi mises aujourd'hui pleinement au service de la cause mondiale ! »

LGdL : « COVALAB est aussi à l'origine d'une technologie de rupture dans le domaine de l'immunisation par ADN – explications ? »

SE : « COVALAB est la première structure qui vient de réaliser l'immunisation par ADN par une technologie propre qui s'applique à toutes les espèces. On peut utiliser n'importe quel animal pour injecter d'une façon non invasive de l'ADN pour produire des anticorps conformationnels (pas de limitation à l'espèce). Nous avons démontré que l'immunisation par ADN chez le lapin est possible, en utilisant des techniques propriétaires.

Notre objectif est de proposer notre approche pour développer la nouvelle génération des Acs qui remplacera ceux qui sont inefficaces sur les protéines natives.

C'est une véritable rupture technologique. Des tests sont en cours chez le mouton, la chèvre, le lama, les poules. Il fallait concevoir un

système qui va « travailler » comme un virus, pour pouvoir rentrer dans la cellule et utiliser la machinerie de la cellule. » (voir encadré)

LGdL : « Nouvelles installations, nouveau site internet, COVALAB évolue tout en restant fidèle à sa vocation scientifique de partage de la connaissance. »

SE : « COVALAB s'articule aujourd'hui autour de la structure basée à Bron (17 personnes dont 6 cadres), d'une structure secondaire basée au sein de la Faculté de médecine de Dijon (3 personnes dont 1 cadre) pour la partie animalerie (lapins, souris, cobayes, rats, ...) et d'une entité indépendante, COVALAB UK, essentiellement tournée vers la veille scientifique et commerciale dans les pays anglo-saxons.

Notre nouveau site internet a été lancé le 15 Septembre et nous avons emménagé pendant le confinement dans nos nouveaux locaux au sein du parc technologique de BRON. Nous y disposons de plus de 600 m², qui ont été entièrement structurés et pensés pour répondre de façon optimale à nos activités. Nous y disposons notamment de plusieurs laboratoires (biochimie, biologie moléculaire, purification et analyse et un laboratoire P2). Nous y avons aussi projeté l'avenir et les installations laissent à l'entreprise de belles possibilités d'évolution. L'inauguration est prévue courant de l'automne.

Notre nouvelle équipe est constituée en majorité de jeunes scientifiques, dynamiques, multidisciplinaires et de haut niveau scientifique et il est important de souligner que COVALAB est considéré comme un centre de formation, puisque la société a embauché et formé depuis sa création plus de 140 personnes, de l'administratif au commercial, en passant par la technique elle-même et les diplômés (ingénieurs, masters, doctorats (5 docteurs, dont 3 internationaux). »

A noter que l'entreprise a été Lauréate de 6 projets européens, qu'elle a organisé 3



Vue du laboratoire de biologie moléculaire

congrès internationaux (France, Maroc, UK) et coorganisé 2 prestigieuses GRC (Gorden Research Conference) aux US.

L'équipe compte une vingtaine de publications scientifiques en propre et plus d'un millier de citations dans des publications internationales (Nature, Cell, ...)

LGdL : « Que de chemin parcouru depuis 1995... quel est ton état d'esprit après ces 25 ans d'aventure entrepreneuriale ? »

SE : « Il y a 25 ans, la motivation était celle de tout scientifique qui débute, à savoir l'envie de faire des découvertes qui contribuent au progrès médical. Cette motivation est 25 fois plus grande et aujourd'hui, COVALAB entre

dans l'ère de la concrétisation... C'est pour moi la suite logique d'un parcours, qui est effectivement un parcours du combattant, car rien n'est jamais vraiment facile, mais la motivation et l'envie sont plus fortes que jamais. »

Si j'ai un message à faire passer aujourd'hui aux futurs créateurs, c'est celui-ci : Vous avez des idées, des convictions ? croyez en vous, persévérez, osez et faites confiance ! »

LGdL : « Merci Said pour ton témoignage et ton enthousiasme et Bon Anniversaire et belle continuation à toute l'équipe COVALAB ! »

Pour en savoir plus : www.covalab.com

**TAUX DE GLYCÉMIE
OK ?**

Hi-Tech Detection Systems

SENSIT BT

LE POTENIOSTAT
DOUBLE VOIES,
AUTONOME ET
SANS FIL QUI TIEN
DANS LA MAIN !

- EIS jusqu'à 200 kHz
- Compliance / polarisation : -1,7 V à +2 V
- Gammes de courant : de 100 nA à 5mA (max ± 3mA)
- Batterie intégrée

Des analyses in-situ, fiables et rapides
pour vos applications les plus exigeantes

HTDS : 3 rue du Saule Trapu - 91 300 Massy - Tel : +33 1 64 86 28 28
Fax : +33 1 69 07 69 54 - Mail : info@htds.fr - Site : www.htds.fr

Quelques explications sur le concept d'immunisation par ADN

L'immunisation génique apporte une solution :

- si la protéine est faiblement produite, difficile à isoler ou à purifier,
- si le gène est connu mais non la protéine,
- si l'anticorps doit être spécifique d'un épitope conformationnel ou possède des PTMs

Le matériel génétique codant pour l'antigène est cloné dans un vecteur d'expression.

La construction, validée *in vitro* (transfection transitoire et analyse du taux d'expression), est utilisée *in vivo* pour produire les anticorps. La protéine traduite avec une haute-fidélité de sa structure conformationnelle stimule le système immunitaire, les anticorps générés sont spécifiques et de haute affinité.

Cette technique peut s'appliquer à la production :

- d'anticorps polyclonaux, utilisés en recherche ;
- d'anticorps thérapeutiques ou destinés au diagnostic clinique : création d'hybridomes, testés pour la sécrétion des anticorps spécifiques et clonés pour isoler les clones sécrétant un anticorps monoclonal ayant un isotype déterminé et une immunoréactivité spécifique de la protéine d'intérêt.

Le réseau français des Biomédicaments : l'association MabDesign

Le marché actuel des médicaments est largement dominé par les médicaments d'origine chimique avec 96% des médicaments actuellement sur le marché. Néanmoins, le pipeline des molécules en développement est composé actuellement de 43 % de molécules biologiques, démontrant ainsi l'émergence des produits d'origine biologique. Les biomédicaments sont une nouvelle classe de molécules qui se répartissent en 3 grandes familles : protéines thérapeutiques et anticorps (monoclonaux, multi-spécifiques, conjugués...), vaccins (thérapeutiques et prophylactiques) et Médicaments de Thérapie Innovante (thérapie génique, thérapie cellulaire, ingénierie tissulaire et médicaments de thérapies combinées).

Le marché des biomédicaments qui représentait 14% du chiffre d'affaires global des médicaments en 2014 à 194,4 milliards de \$ représente 23% en 2020 soit 286,7 milliards de \$ et devrait atteindre près de 30% en 2023 soit 400 milliards de \$.

Sur l'ensemble des entreprises du médicament à travers le monde, il est estimé que 50% d'entre elles travaillent sur les biomédicaments. La France regroupe à elle seule plus de 500 sociétés intervenant dans le développement de ces nouvelles molécules : un quart sont des entreprises pharmaceutiques et les trois-quarts sont des sociétés de services (fournisseurs, CRO, CDMO).

En 2014, dans le cadre d'un appel à projet « Filières Industrielles Stratégiques d'avenir » issu du Programme d'Investissement d'Avenir (PIA), l'association MabDesign a été créée afin d'accroître la compétitivité et l'attractivité internationale de la filière industrielle française des immunothérapies (anticorps, vaccins, immunomodulateurs, immunothérapie cellulaire). La place des immunothérapies dans les biomédicaments a rapidement poussé MabDesign à élargir son champ d'action sur les biomédicaments, afin de répondre aux attentes des acteurs.

Pour favoriser le développement et la production des biomédicaments sur le territoire, MabDesign est également impliqué avec les services de l'Etat dans différentes actions gouvernementales autour de la bioproduction, notamment en ce qui concerne le dernier contrat issu du Comité Stratégique de Filière des Industries et Technologies de Santé (CSF-ITS).

MabDesign : une expertise forte, un réseau diversifié

Administrée par un conseil d'administration à majorité issue de l'industrie, MabDesign est conseillée par un comité d'orientation stratégique et scientifique de filière (COSSF) constitué d'experts industriels. Ce comité définit les orientations scientifiques de MabDesign en particulier sur les thématiques des congrès et des formations continues. L'équipe opérationnelle compte actuellement 10 salariés et s'appuie sur une forte expertise scientifique (Médecin, Pharmacien, PhD, Ingénieurs) ainsi que sur des compétences spécifiques (valorisation, marketing, veille...) permettant de répondre aux besoins des entreprises.

Aujourd'hui, le réseau MabDesign compte 180 membres à travers l'ensemble du

territoire français et sa diversité fait sa force. Ce chiffre en croissance constante témoigne à lui seul du dynamisme de la filière française des biomédicaments. Toutes les entreprises sont représentées et apportent une énergie communicative au sein du réseau : les start-ups, les big pharma, les sociétés de biotechnologies, les CRO et CDMO, les fournisseurs, consultants et même les acteurs de la formation professionnelle.

Des actions concrètes pour soutenir la filière

L'objectif de MabDesign est double : structurer la filière industrielle des médicaments biologiques et promouvoir le développement et la compétitivité des entreprises. Pour répondre à cet objectif, MabDesign développe 5 actions :

Faciliter l'identification des compétences grâce à l'annuaire technologique en ligne

La filière dispose actuellement d'un annuaire technologique national regroupant par compétences les acteurs industriels et académiques de la filière, ce qui permet d'identifier en ligne les savoir-faire disponibles en France.

Informers la filière par des rapports scientifiques

Pour continuer à suivre les évolutions technologiques et scientifiques de cet environnement en évolution perpétuelle, MabDesign rédige deux fois par an, en collaboration avec son COSSF, des rapports prospectifs sur des thématiques scientifiques stratégiques de la filière (essais cliniques, immunogénicité, sous-traitance, biomarqueurs) pour contribuer à l'optimisation du positionnement global de la filière française et des entreprises qui la constituent.

Animer la filière au travers des congrès scientifiques

MabDesign organise également, plusieurs fois par an, des événements scientifiques internationaux pour mettre en valeur l'innovation et stimuler les échanges entre les entreprises de la filière. Depuis sa création en 2014, MabDesign a organisé seul ou en partenariat, mais toujours en collaboration avec les acteurs de l'écosystème, plus de 20 événements qui ont réuni plus de 2700 personnes. Plus de 1900 rendez-vous d'affaires ont ainsi pu être organisés. Ces événements contribuent au rayonnement du savoir-faire français à l'étranger.

Trois congrès thématiques récurrents sont organisés chaque année par MabDesign :

- Antibody Industrial Symposium (AIS) : co-organisé avec le LabEx MabImprove, cet événement fait référence en Europe et est devenu un point de rencontre incontournable des acteurs du domaine de l'anticorps.

- Bioproduction Congress : enjeu majeur de la filière, la bioproduction française est au cœur des débats de ce congrès

- Enfin, le Immunotherapies & Innovations for Infectious Diseases (I4ID) congress, co-organisé avec le pôle de compétitivité Lyonbiopôle et l'Institut de Recherche Technologique Bioaster. Cet événement offre aux participants une vision globale de la thématique des immunothérapies contre les maladies infectieuses avec l'ensemble des innovations pour la prévention et le traitement des maladies infectieuses.

Ces congrès continuent de gagner en ampleur et une attention particulière est portée à l'internationalisation des événements, permettant de faire rayonner la filière hors de nos frontières.



Hall d'exposition du congrès Antibody Industrial Symposium édition 2019 à Tours

Développer les compétences au sein de la filière biomédicament

Afin d'accompagner les entreprises dans le développement de leurs compétences pour s'adapter aux évolutions du marché et au maintien de leur compétitivité, MabDesign propose des solutions de formations professionnelles continues.

MabDesign dispose d'un catalogue de 20 formations réparties en 4 blocs de compétences (développement des biomédicaments, bioproduction, gestion projet & compétences transversales, Quality by Design) permettant ainsi de couvrir les besoins de développement de compétences scientifiques et transverses. Chaque année, de nouvelles thématiques sont abordées et font l'objet de nouveaux programmes en fonction des besoins et des évolutions technologiques.

MabDesign cherche aussi à innover en matière d'ingénierie pédagogique en créant de nouveaux formats :

- **MabDesign Academy** : journée de formation animée par 3 experts complémentaires, un clinicien, un industriel et un académique. Ces visions croisées permettent de couvrir et de débattre en profondeur d'un domaine spécifique.

- **Master Classes de l'immunothérapie** : manifestation annuelle hybride mixant formation et événement sur les technologies de pointe.

- **Le déploiement d'une offre de formation à distance (blended learning/e-learning)** déjà engagé a été accéléré pour répondre aux contraintes de la crise sanitaire du COVID-19.

Par ailleurs, la gestion des compétences et des ressources humaines s'avère essentielle dans un environnement dynamique. Pour répondre à ces enjeux, MabDesign développe une nouvelle offre d'accompagnement en GPEC (Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences) qui consiste à identifier, évaluer et planifier les besoins en ressources humaines et en compétences au regard des contraintes macro-environnementales et des choix stratégiques de l'entreprise.

Depuis 2016, plus de 600 salariés, répartis dans plus de 113 entreprises et laboratoires ont suivi en sessions inter-entreprises (50 sessions) ou en formation interne sur-mesure (20 sessions) les formations de plus de 50 formateurs experts.

Accompagner les entreprises dans leur développement stratégique

MabDesign place au cœur de son ambition le développement économique des entreprises de la filière. Pour cela, l'association met à la disposition de ses adhérents un ensemble de services pour les aider à optimiser leur positionnement, protéger et valoriser leurs innovations, conquérir de nouveaux marchés et lever des fonds publics.

Tout d'abord, MabDesign accompagne les entreprises en **financement de l'innovation** par l'obtention de fonds publics. Pour cela, MabDesign aide l'entreprise à identifier les appels à projet en cours qui pourraient

répondre à leur phase de développement et leurs besoins. Une fois le projet identifié, MabDesign accompagne l'entreprise depuis les étapes d'identification des partenaires jusqu'à la rédaction de la réponse à l'Appel à Projet.

Une fois l'innovation en cours de création, MabDesign et son partenaire Regimbeau, Cabinet de Conseil en Propriété Intellectuelle, ont élaboré une offre unique d'accompagnement en matière de Propriété intellectuelle (PI). Grâce à cette offre, MabDesign permet aux entreprises d'une part de mettre en place des **stratégies PI** adaptées à leurs stratégies globales et d'autre part de **sécuriser et valoriser leurs innovations et savoir-faire**. MabDesign possède les compétences et les outils pour réaliser des revues et analyses brevets préliminaires (panoramas brevets, étude d'antériorités, etc.). De plus, le partenariat avec Regimbeau permet aux membres du réseau de bénéficier de tarifs privilégiés pour protéger les innovations (dépôts de demandes de brevet), défendre leurs droits (FTOs, oppositions), valoriser leurs actifs PI (via des audits, Due Diligence, etc.).

Lorsque le projet est protégé par une stratégie en propriété intellectuelle adaptée, il est important d'**étudier son marché potentiel**. Pour cela, MabDesign accompagne les entreprises dans le développement de leur business en évaluant les marchés cibles, les besoins des clients potentiels et la concurrence. L'expertise scientifique de MabDesign permet d'apprécier et de comprendre les besoins techniques des clients et ainsi, de proposer des études marketing entièrement personnalisées basées sur des données qualitatives et quantitatives issues d'un réseau spécialisé de 5500 contacts.

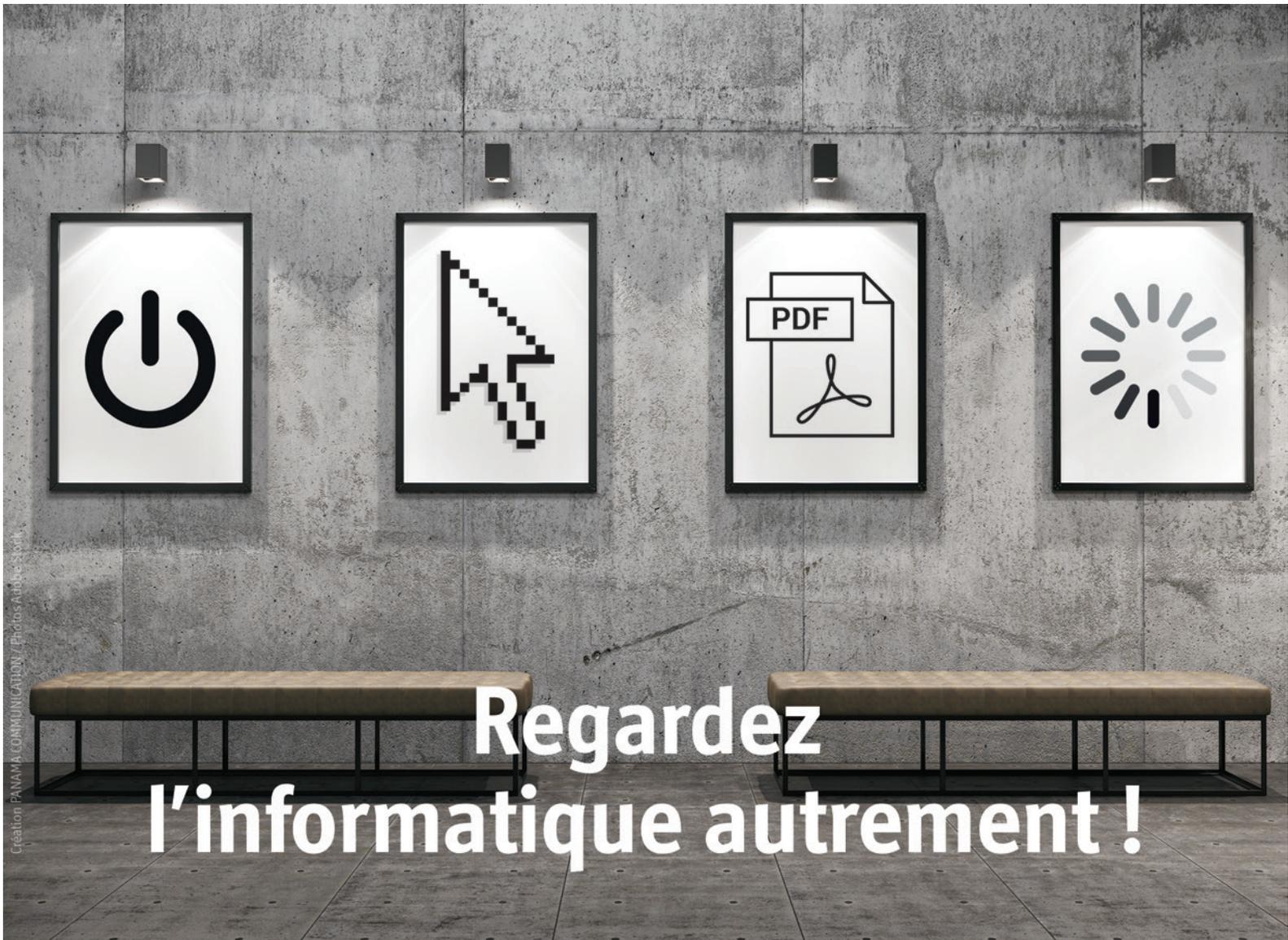
Une fois le marché identifié et la stratégie élaborée, MabDesign accompagne les entreprises de la filière dans la **recherche de clients** par l'identification des clients potentiels correspondant au marché cible préalablement défini et par la mise en place des actions concrètes.

Enfin, il est essentiel de **surveiller l'environnement** macro-économique afin d'anticiper les opportunités et les risques.

L'expertise scientifique de MabDesign apporte une surveillance pointue de cet environnement spécialisé dans un contexte technologique, commercial, concurrentiel et en propriété intellectuelle.

Depuis 2014, plus de 80 entreprises ont pu être accompagnées par les services de MabDesign. Pour son offre et pour continuer à proposer un accompagnement de qualité, MabDesign développe un outil propriétaire permettant d'utiliser les big data, afin d'accroître la rapidité et la qualité des informations recueillies et d'optimiser le retour sur investissement des entreprises.

Retrouvez toutes les informations et les actualités de l'association MabDesign sur : www.mabdesign.fr ou la page LinkedIn MabDesign



Création PANAMA COMMUNICATION / Photos Adobe Stock

Regardez l'informatique autrement !

Depuis 20 ans, nous développons une offre de services à destination des fabricants et distributeurs d'instrumentations scientifiques, de pilotages industriels ou de bureautique avancée. Intégrateur à façon d'ordinateurs et de serveurs en petites, moyennes et grandes séries, notre objectif est d'élever la prestation de nos produits et services au sommet.

Nous intervenons dès le choix des configurations, nous respectons vos prérequis techniques et vos contraintes de cybersécurité, nous développons des masters pour l'industrialisation, nous personnalisons les systèmes d'exploitation et nous produisons vos systèmes. Nos services couvrent également la gestion des stocks, l'obsolescence des systèmes et la logistique à travers le monde.

Nos services garantissent la maîtrise logistique, la conformité des installations finales, l'optimisation des coûts et du temps, l'augmentation de la satisfaction client pour au final, une meilleure création de valeur.

Demandez votre catalogue de solutions sur mesure !



ART
COMPUTING
COMPANY

5, rue du Cassé
31240 Saint-Jean
France

Tél. +33 (0)5 62 893 030
contact@labservice.com
www.labservice.com



La 16^{ème} édition du Festival international Pariscience, en ligne, accessible gratuitement dans toute la France !

Une édition intégralement en virtuel cette année ! 77 films sélectionnés, 13 prix dotés, 7 compétitions, 120 intervenants (scientifiques, équipes de films), 19 pays représentés et 30 programmes inédits... Un même esprit perdure : porter haut et fort la culture scientifique à travers des rencontres virtuelles et une sélection de films toujours plus variée. Après la programmation scolaire, présentée le mois dernier, voici le programme Grand public et Professionnels qui se déroulera du 23 au 28 octobre 2020.

La pandémie de Covid-19 et ses contraintes sanitaires ont amené Pariscience 2020 à s'adapter en un festival complètement dématérialisé. Cette situation inédite n'entame en rien le dynamisme et la passion qui animent l'équipe organisatrice de l'AST (Association Science & Télévision), depuis la création du Festival international du Film Scientifique en 2005.

L'ensemble de la programmation 2020 est disponible pendant tout le festival (du 23 octobre au 28 octobre 2020), avec des films événements diffusés ponctuellement, sur la plateforme de visionnage : www.pariscience.tv (en ligne le 23 octobre prochain)

Il vous suffit de créer votre compte gratuit sur la plateforme pour accéder aux :

- Rencontres et/ou échanges accessibles en direct ou en replay après chaque visionnage
- Plus de 70 films disponibles
- Ressources numériques mises à disposition du public pour approfondir les sujets abordés.

L'édition 2020 reste fidèle à ses trois grands principes :

- **La science pour tous** avec une programmation adaptée aux différents publics de Pariscience : les scolaires, le grand public et les professionnels.
- **La science sur tous les écrans**, à travers de multiples formats : longs métrages de cinéma, documentaires de télévision, courts métrages ou encore vidéos scientifiques du web...
- **La science dans tous ses états** : la sélection aborde tous les champs de la science, toutes les disciplines, des sujets d'actualité aux questions intemporelles...
- À l'image de l'affiche de cette année, la programmation du festival 2020 va mettre en lumière la science pour nous donner des clés de compréhension du monde dans lequel nous vivons.

Les maîtres mots du Festival seront donc :

- **Planter des graines** - Apurés du jeune public comme des plus grands pour nourrir l'esprit critique.
- **Faire germer des idées** - Les documentaires sont des points de vue, d'auteurs, de réalisateurs. Ils offrent un regard singulier, que nous sommes libres de partager. Quoi qu'il en soit, ils ouvrent le débat.
- **Éclairer les consciences** - Puisque nous sommes toutes et tous concernés par les problématiques majeures auxquelles nous



Coded Bias - © 7th Empire Media

devons faire face, chacune et chacun d'entre nous doit être en mesure de se positionner de manière éclairée et de contribuer ainsi à l'élaboration du monde de demain.

- **Cultiver la diversité** - Car c'est en connaissant le monde qui nous entoure et en comprenant mieux sa pluralité que nous pourrions le respecter.
- **Inspirer de jeunes pousses** - Émerveiller, rendre possibles des futurs, faire naître des vocations en rendant la culture scientifique accessible à toutes et tous.
- **Faire briller les yeux** - Car c'est en l'éclairant que le futur nous paraîtra moins obscur.

La thématique « Femmes & Sciences », fil rouge de cette édition

Une partie de la programmation s'articule autour de la thématique phare de cette 16^{ème} édition : « Femmes & Sciences », sous des approches très différentes. Les inégalités hommes/femmes persistent dans de nombreux pans de la société. Le domaine des sciences n'est pas épargné.

En 2020, les femmes restent sous-représentées dans les carrières scientifiques. Seules 10% des astronautes sont des femmes, elles sont moins de 5% à figurer au palmarès des prix Nobel scientifiques et une seule femme est lauréate de la médaille Fields, récompensant une contribution majeure en mathématiques. Si les études de ces 20 dernières années semblent avoir enfin rejeté l'hypothèse d'un quelconque déterminisme biologique, les inégalités semblent plutôt naître du creuset des représentations sociales, de l'éducation et de la culture.

La sélection présentera ainsi des femmes inspirées et inspirantes, qui luttent pour la biodiversité, l'accès à l'éducation dans les pays défavorisés, l'égalité raciale ou encore pour la dignité dans la maladie. Sans vouloir essentialiser le genre, ce sont des femmes qui, en faisant entendre leur voix, apportent de nouveaux éclairages et remettent en question l'ordre établi.

Cette thématique Femmes & Sciences amène également à un constat plus amer : celui du harcèlement moral et sexuel qu'endurent certaines femmes durant leur parcours professionnel. Parmi les films phares de ce point fort de la programmation 2020, « Picture a Scientist » dresse un tableau édifiant de ce problème, qui contribue largement à expliquer l'absence des femmes dans le monde scientifique. En plus de dénoncer, certaines chercheuses abordent le problème d'un point de vue scientifique et donnent des clés pour améliorer la situation.

Enfin, le film « Le Guerrier était une femme - Une archéologie des sexes » nous proposera de prendre un peu de hauteur... Et si les inégalités hommes/femmes n'était que le fruit des mentalités, un biais cognitif de taille ? En pointant des erreurs archéologiques découlant de représentations sur la place des femmes dans la société depuis l'Âge de pierre, ce film amène à une question plus générale : l'histoire serait-elle machiste ?

Les autres thématiques proposées à travers les films de la programmation 2020 sont : Archéologie, Biodiversité, Environnement/développement durable, Espace/astrophysique, Ethologie/relation

humain-animal, géologie, mathématiques, médecine, physique, société, technologie/intelligence artificielle.

Le programme Grand public et Professionnel !

Le mois dernier, nous vous avons présenté la programmation scolaire du Festival très dense (du 30 septembre au 16 octobre). Du 23 au 28 octobre, place à la sélection Grand Public et Professionnel !

Ce sont 34 films grand public, 15 courts métrages qui seront proposés au grand public, dont 3 séances pour découvrir la science en famille.

La soirée d'ouverture du Festival Pariscience aura lieu le 23 octobre à 19h avec le film :

Coded Bias

Écrit et réalisé par Shalini Kantayya (85 mn) - Etats-Unis 2020

Joy Buolamwini, chercheuse au MIT Media Lab, découvre que les visages des femmes et des personnes non blanches sont mal identifiés par la plupart des logiciels de reconnaissance faciale. À travers son enquête, elle lève le voile sur les biais sexistes et racistes des algorithmes, jusqu'à plaider la cause auprès du congrès américain. Ce film pose deux questions essentielles. Quelles conséquences, si l'intelligence artificielle gouverne nos libertés ? Quelles sont les répercussions pour les personnes discriminées par leur genre et/ou leur couleur de peau ?

Le visionnage sera suivi d'un débat en direct, aux côtés de l'équipe du film et de scientifiques.

Les compétitions :

La Compétition Science Télévision : dix des meilleurs films documentaires scientifiques internationaux produits par et/ou la télévision, avec par exemple : « Exoplanètes, les chasseurs de mondes », « Homo sapiens, les nouvelles origines », « Incendies géants - Enquête sur un nouveau fléau », « Notre-Dame-de-paris - Les secrets des bâtisseurs », « Indian Space dreams » ...

La Compétition Grand Ecran : Six longs métrages internationaux qui racontent les relations entre l'Homme et la science, avec une écriture personnelle et cinématographique, par exemple : « Apollo 11 : retour sur la lune », « Killing Patient Zero », « Picture a Scientist », « Tous surveillés : 7 milliards de suspects » ...

La compétition Biodiversité qui regroupe cinq films traitant de la biodiversité, aussi bien animale que végétale parmi l'ensemble des films de la sélection, avec « Des gorilles dans la tourmente », « Le Génie des arbres », « Quand les animaux sauvages emménagent en ville - les grandes plaines », « Our gorongosa » et « Ultima Patagonia ».

La Sélection Panorama présentant huit films français et internationaux, en catégorie hors compétition. Trois thématiques originales : les liens étroits entre Arts et sciences et aventures humaines. Citons par exemple : « Les Dernières heures de Pompéi », « Femmes et science en Afrique : une révolution silencieuse », « Georges Orwell, Aldous Huxley. » >>>

FESTIVAL EN LIGNE

16^E ÉDITION | FESTIVAL INTERNATIONAL DU FILM SCIENTIFIQUE

PARISCIENCE

En partenariat avec le **Muséum national d'Histoire naturelle**

PROGRAMMATION GRAND PUBLIC : DU 23 AU 28 OCTOBRE 2020

Inscription sur pariscience.fr

Partenaires : Paris, Région Île-de-France, OBF, Arte, Ushuaïa, HISTOIRE, SCIENCE&VIE, france+tvstudio, ADAY, Scam, PROCREP, CITE, ANDRA, URD, SILL, INRAE, CUL, ES, Tremor, SU, casden, cnes, Sciences Kavénir, CiteSpace, CLARD BY NET, SoteiBlox, SCIENCE&VIE, JUM&C, Tebrama



Femmes et science en Afrique : une révolution silencieuse
© Kate Thompson-Gorry - La Compagnie des Taxi Brousse

1984 ou le meilleur des mondes ? », « Ultima patagonia » ...

La science en famille

Découvrir la science dès le plus jeune âge... Avec une sélection spéciale de 3 films pour la découverte en famille. Cap sur les profondeurs océaniques et informatiques !

A partir de 8 ans : « Under the pole – On a dormi sous la mer ». Écrit et réalisé par Vincent Perazio (53 mn) - France 2020.

Entre documentaire scientifique sur les coraux et récit d'aventure, ce film nous embarque à Moorea. L'équipe d'Under The Pole y expérimente pour la première fois une capsule sous-marine, permettant de vivre sous l'eau 24h/24, et d'observer ainsi la vie sous-marine sous un angle inédit.

A partir de 12 ans : « Xenius : Le Darkweb – Commerce illégal et liberté politique », écrit et réalisé par Alex Steinger (26 mn) – Allemagne 2020.

Dörthe et Pierre plongent dans l'univers méconnu du darkweb. Comment est-il structuré ? Pourquoi peut-on y surfer incognito ? Souvent considéré négativement, le darkweb peut devenir un outil au service de la liberté d'expression. Police et justice parviennent également à y coincer trafiquants ou fraudeurs, malgré l'anonymat.

A partir de 14 ans : « Planet Detox », réalisé par Léo Grasset et Simon Dronet. 2 épisodes - France 2020.

Léo Grasset décrypte de nombreux sujets et problématiques écologiques et fait le tri entre bonnes et fausses informations. (Re)découvrez les enjeux écologiques d'aujourd'hui en déconstruisant certaines idées reçues.

La compétition E-Toiles de sciences

Il s'agit de la seconde édition de cette compétition de vidéos de vulgarisation scientifique. Les 14 vidéos seront présentées sur la plateforme, regroupées en 5 thématiques.

Une rencontre live avec les représentants des chaînes participantes aura lieu en ligne le mercredi 28 octobre à 18h00. Pour en savoir plus rendez-vous sur le site internet.

Les courts-métrages

Une sélection de 15 films courts aux formes variées. Propositions expérimentales et artistiques, documentaires de vulgarisation scientifique, ils sont autant de façon de raconter le monde. Pour en savoir plus rendez-vous sur le site internet.

L'Incubateur de Pariscience

Encourager la créativité et le développement des échanges entre professionnels de la science et de l'audiovisuel. Cette année, le Festival a accompagné 3 appels à projets et deux appels à candidatures avec comme objectifs d'éclairer les enjeux de la recherche et soutenir les jeunes pousses. Pour en savoir plus rendez-vous sur le site internet.

Les appels à projets

- Prix du premier film scientifique (en partenariat avec Ushuaïa TV)

- Plein sud sur la recherche (en partenariat avec l'IRD)

- Résidence de l'écriture à l'image de Saint-Quirin (en partenariat avec le Centre de résidence de l'écriture, dans le cadre de la 11^{ème} édition de la résidence d'écriture documentaire en intégrant, pour la première fois, l'accompagnement de projets de documentaires scientifiques avec les documentaires de création.

Made in Pariscience

- Salon des idées scientifiques : rencontres d'une heure environ en « speed-searching » entre scientifiques et auteurs/réalisateurs. En partenariat avec la Scam.

- Symbiose - Compétition de courts métrages en 48H, en partenariat avec le CNRS. Des binômes réalisateur et scientifique auront réalisé ensemble sur le thème « Le mouvement » un

court métrage (durée entre 3 et 5 mn) en 48 heures chrono !

Les avant-premières Diffuseurs. Chaque année, Pariscience invite ses partenaires diffuseurs à présenter leurs dernières productions.

Avant-première Arte 24/10 « L'arche d'alliance, aux origines de la Bible », réalisé par Thierry Ragobert, Fabrice Gerardi et Marie Thyry. (52 mn) France-Israël. 2020

Avant-première Ushuaïa TV 25/10 « 5 °C de plus », réalisé par Victor Jullien (52 mn) France 2020

Au cours du XXe siècle, la température moyenne mondiale a augmenté de 0,85°C. Certains scientifiques estiment que, d'ici 2100, le réchauffement pourrait atteindre jusqu'à 5°C.

Avant-première Sciences&VieTV 26/10 « Global science – Nature « Préserver notre planète », réalisé par Yohann Thiriet, écrit par Floriane Bruneau et Mathias Champion (52 mn). France 2020

Une programmation riche et passionnante, comme toujours lors du Festival Pariscience ! **Les lauréats des Prix du Festival 2020 seront dévoilés le 28 octobre 2020** à 19h sur la plateforme, le site internet et les réseaux sociaux...

Laissons l'équipe de Pariscience conclure : « Le coronavirus a envahi nos écrans... mais pas ceux de PARISCIENCE. Si la recherche prend du temps, le travail du documentaire aussi. Des films traitant de la crise sanitaire actuelle s'inviteront très certainement dans la sélection de l'édition... 2021. En attendant, changez-vous les idées et plongez dans cette sélection 2020 ! »

M. HASLÉ

Pour tous les renseignements et s'inscrire :
www.pariscience.fr (tout le programme)
www.pariscience.tv (la plateforme)



Cette épidémie nous rappelle combien les domaines du développement pharmaceutique, de la production, de l'assurance et du contrôle de la qualité sont importants. Depuis plusieurs mois, nous suivons de près l'évolution de la situation et les restrictions mises en place par de nombreuses sociétés. Dans ce contexte exceptionnel et en tenant compte de ces facteurs, A3P a décidé d'organiser tous les prochains événements en format digital ou de les reporter en 2021.

En cette fin d'année, c'est A3P qui vient à vous et vous propose encore plus de thématiques d'actualité !



MICROBIOLOGIE

Réglementaire, Contrôles microbio, Méthodes alternatives

Visioconférences / Webinars Partenaires 🇫🇷

Online / 15 & 29 octobre



ECOMPLIANCE

Innovations, Technologies, Réglementaire, ...

Webinars mensuels 🇫🇷

Online / 29-10 & 12-11 & 16-12 & 20-01



BARRIER TECHNOLOGIES

Ready to comply with Annex 1?

Visioconférences 🇬🇧

Online / 27 & 28 octobre



CONGRÈS INTERNATIONAL A3P

Annex1

QRM for parenteral processes Control Strategy : Process, Analytical & Life cycle

Visioconférences / Ateliers 🇫🇷 🇬🇧

Online / 17, 18, 19 & 24, 25, 26 novembre



EAU

General overview & technical aspects

Visioconférences 🇫🇷

Online / 27 & 28 octobre



EAU À USAGE PHARMACEUTIQUE

Conception Maintenance Implémentation & validation Réglementaire

Visioconférences / Webinars partenaires 🇫🇷

Online / 2 & 3 décembre

ATMP ADVANCED THERAPY MEDICINAL PRODUCT

A3P Belgique

Conférences

Belgique / 29 octobre



SINGLE USE SYSTEMS

Nouvelles technologies Implémentation & validation Réglementaire, Annexe 1

Conférences / Sessions Partenaires / Expo 🇫🇷

Lyon, France / 10 décembre



Race for Water... la Fondation et son navire (historiquement PlanetSolar) fêtent leurs 10 ans - Learn, Share & Act contre la pollution des océans

Le 31 mars 2010, le bateau solaire MS PlanetSolar de Raphaël DOMJAN était mis à l'eau pour la première fois à Kiel (Allemagne) avant d'entamer et de réussir le premier tour du monde à l'énergie solaire de l'histoire. De sa mise à l'eau à nos jours, le plus grand bateau solaire de la planète aura parcouru plus de 150 000 kilomètres, soit l'équivalent de trois tours du monde.

Le navire, aujourd'hui renommé Race for Water a évolué et associé désormais au solaire d'autres sources d'énergie, avec l'intégration d'un système de production d'hydrogène et d'une aile de kite de traction. Des évolutions qui permettent à ce navire unique d'être l'ambassadeur idéal des énergies renouvelables, et de la préservation des océans

A son bord, le temps de quelques heures lors d'une escale jusqu'à plusieurs semaines en mer, sont accueillis des enfants, des décideurs et des représentants des autorités gouvernementales, mais aussi des scientifiques. Pas moins d'une dizaine de programmes de recherche a ainsi été planifiée depuis 2017 jusqu'à 2021, et de nouveaux projets pourraient encore s'y ajouter...

Planet Solar – Race for Water : du premier tour du monde à l'énergie solaire, aux Odyssées pour la protection des océans

Il y a dix ans, le 31 mars 2010 plus exactement, l'événement était vive aux abords du chantier naval de Kiel en Allemagne. Raphaël DOMJAN, jeune éco-explorateur neuchâtelois, assistait aux côtés d'Immo STRÖHER - l'entrepreneur ayant financé la construction du bateau - à la première mise à l'eau de MS PlanetSolar, le plus grand catamaran solaire jamais construit. Allure futuriste, gigantesque esquif solaire, conçu et équipé de la technologie du moment, MS PlanetSolar était construit pour réaliser des exploits à l'énergie solaire. Parti de Monaco le 27 septembre 2010, le catamaran solaire a navigué durant 18 mois à travers tous les océans de la planète. Le 4 mai 2012, après 60 000 kilomètres, Raphaël DOMJAN et son équipage franchissaient la ligne d'arrivée du premier tour du monde à l'énergie solaire. L'exploit était de taille, car il a permis de démontrer l'immense potentiel de l'énergie solaire qui, aujourd'hui, n'est plus à prouver.

PlanetSolar est le fruit d'une collaboration avec des dizaines de partenaires techniques et scientifiques en Europe et dans le monde, par exemple avec l'École d'ingénieurs d'Yverdon-les-Bains (Suisse), de Météo France et de la société française Adrena, qui a réalisé le logiciel de routage simulant la meilleure trajectoire solaire, en complément du système de navigation. Ce logiciel est aujourd'hui utilisé par bon nombre de cargos dans le monde et une nouvelle version, destinée aux bateaux hybrides et multi Énergies, actuellement développée par la Fondation PlanetSolar.

2010 est aussi l'année où Marco SIMEONI, entrepreneur lausannois, crée la Fondation Race for Water. Passionné par la mer, il se dévoue sans compter pour protéger les Océans de la pollution des déchets plastiques. En 2015, durant la Cop21, la famille STRÖHER donne MS PlanetSolar à la Fondation Race for Water. A ce moment clé, les équipes de la Fondation Race for Water reviennent tout juste de leur première expédition autour du monde, mais ils ont déjà en tête celle qui suivra à bord de leur nouveau navire solaire tout juste renommé Race for Water...

Les Odyssées : être sur le terrain pour comprendre et trouver des solutions adaptées à la lutte contre la pollution des océans !

Odyssée 2015. La première Race for Water Odyssée a levé l'ancre de Bordeaux (33) le 15 mars 2015 avec pour but de réaliser le premier état des lieux global de la pollution des océans par les plastiques et de mettre en exergue les conséquences de cette dernière sur les populations. L'expédition s'est ainsi déplacée sur les plages des îles situées dans les cinq gyres de déchets ; ces sites constituent une sorte de barrage naturel au transport des déchets, qui les piègent et les accumulent sur leurs côtes, devenant alors un terrain représentatif du type et des quantités de déchets retrouvés dans les eaux environnantes.

Après 32 000 milles parcourus et 17 escales à travers 5 océans, en un temps record de moins de 300 jours, les premiers résultats des études scientifiques réalisées ont été publiés dans un rapport scientifique intitulé « Analyse quantitative et qualitative des débris marins plastiques collectés sur le littoral ». Près de 15 500 macro-déchets et plus de 192 000 micro-particules ont été collectés sur 30 plages d'échantillonnages situées dans les « gyres » des océans Atlantique, Pacifique et Indien. Grâce à cette expédition, il a été attesté qu'une majorité des déchets plastiques se trouvant au cœur des océans est de très petite taille. Le constat est sans appel : la pollution plastique est partout. Il n'y a pas de 7ème continent, ni d'île plastique, mais bien une soupe de déchets plastiques flottant dans les « gyres ». Seule une infime partie reste visible en surface. La majorité a coulé ou s'est fragmenté en infiniment petit.

Qualifiés de « micro-plastiques » par les scientifiques, ces déchets plastiques concentrent les polluants se trouvant dans l'eau et ont de nombreux effets toxiques sur les organismes marins. Une équipe de chercheurs de l'Université de Bordeaux travaille aujourd'hui sur ces données afin d'appréhender les effets éco-toxicologiques des micro-plastiques sur des cellules, des embryons, des larves et des juvéniles de poissons. Leur étude paraîtra bientôt dans une revue scientifique de renom.

Odyssée 2017 – 2021. Depuis avril 2017, les équipes de Race for Water ont repris la mer pour un nouveau tour du monde de cinq ans. L'objectif est désormais de proposer des solutions pour préserver les océans de cette pollution plastique, véritable désastre environnemental planétaire. Adapté aux expéditions scientifiques, le nouveau navire Race for Water a été entièrement réaménagé en 2016 afin d'offrir des conditions de travail optimales à bord. Il devient, dès lors, l'ambassadeur de la lutte contre la pollution des Océans, avec pour seules énergies, le soleil, le vent et l'océan. Naviguant au solaire [512 m² de panneaux solaires et stockage dans les 8 tonnes de batteries], à l'hydrogène [200 kg d'hydrogène stockés dans 25 bouteilles de 320 bars] et tracté par une aile de kite pilotée de 40 m² déployée à 150 m d'altitude, le catamaran peut exploiter au maximum son potentiel au travers de ces éco-expéditions. Grâce à ses 90 m² dédiés à la science, sa stabilité et son autonomie énergétique, il permet d'accueillir à son bord des équipes de cinq à sept chercheurs. Sa propulsion silencieuse, particulièrement intéressante pour l'observation de la faune marine, son déplacement à faible vitesse, adapté à la prise de mesures, l'absence de parasitage lors des prélèvements en termes d'émanations de carburant ou de bruit, ainsi qu'un double accès direct à la mer depuis le pont arrière du bateau qui facilite l'accès pour l'échantillonnage, constituent des atouts clés du navire Race for Water. Pourcentage des énergies consommées depuis le départ de l'Odyssée en avril 2017 : 62% solaire, 20% kite et 18% hydrogène



Prélèvements effectués en février 2019 en Nouvelle-Calédonie pour étudier l'impact de la pollution plastique sur les coraux - © Peter Charaf / Race for Water



La scientifique Fanny Houbreque dans la marina du bateau - © Peter Charaf / Race for Water

« Les plastiques sont Le problème et La solution ! » Cette nouvelle expédition de cinq ans autour du monde démontre l'existence de solutions concrètes pour la préservation des océans : d'une part, en prouvant qu'agir à terre permet d'endiguer la pollution des océans, des rivières et des lacs. « Nous avons très rapidement pris conscience que la solution est à terre. Il faut absolument empêcher les déchets plastiques d'atteindre les océans », explique Marco SIMEONI. D'autre part, par l'accélération de la transition énergétique en démontrant qu'un navire mixte solaire-hydrogène-kite est capable de réaliser une odyssée exceptionnelle de cinq années autour du monde.

Learn – Share – Act : le programme développé par Race for Water

Afin de maximiser l'impact de ses actions, depuis sa création en 2010, Race for Water développe ses activités selon un programme structuré autour de trois missions : Learn – Share – Act.

→ **Learn : rassembler la communauté scientifique afin de comprendre les impacts de la pollution plastique.** Race for Water entend ainsi contribuer à l'avancée des connaissances scientifiques sur la pollution de l'eau par les plastiques dont les conséquences sont encore largement méconnues. Dresser un bilan humain et environnemental des conséquences de cette pollution plastique constituait le principal moteur de la première expédition. Les plages des îles sélectionnées ont été étudiées selon une approche scientifique standardisée basée sur la méthode de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Pour la première fois, un drone a été utilisé pour tenter de cartographier les déchets qui jonchent les plages. De plus, l'équipage est parti à la rencontre des différents acteurs locaux (populations, autorités, ONGs...) afin de comprendre leur manière d'appréhender actuellement cette pollution plastique.

Sur la seconde Odyssée, plusieurs campagnes scientifiques ont déjà été menées au sein du catamaran solaire Race for Water :

- **La Mission Ephemare s'est déroulée aux Bermudes et en Guadeloupe.** Dirigé par le

Professeur Ricardo BEIRAS (Université de Vigo, Espagne), le projet étudie les effets éco-toxicologiques des micro-plastiques sur les écosystèmes marins (pélagique et benthique). En juin et juillet 2017, trois scientifiques des universités de Bordeaux, Vigo et d'Anvers ont réalisé les premiers échantillonnages de micro-plastiques à bord du Race for Water. En octobre 2017, six scientifiques de l'Université de Bordeaux, de l'Université de Marche et de l'Institut des Sciences Marines CNR-ISMAR en Italie ont rejoint le navire pour effectuer des échantillonnages en Guadeloupe (suivant un protocole similaire à celui utilisé aux Bermudes). Les échantillons récoltés sont en cours d'analyse dans les laboratoires partenaires du projet EPHEMARE, afin d'étudier la quantité, le type et la toxicité des microplastiques présents dans différents milieux de l'écosystème

- **Trois missions ont été réalisées entre Concepción et l'île de Pâques** au cours d'une expédition scientifique de 30 jours, du 29 juillet au 31 août 2018. Mission 1 : estimer l'abondance et la distribution spatiale des déchets flottants et des oiseaux marins. Mission 2 : estimer l'abondance des microplastiques en eau de surface. Mission 3 : réaliser une escale sur l'île de Sala y Gómez pour analyser l'impact des déchets plastiques sur les oiseaux marins. Cette expédition scientifique est une collaboration avec le Dr. Martin THIEL, biologiste et docteur en océanographie à l'Université Catholique du Nord (UCN) au Chili et Dr. Guillermo LUNA-JORQUERA, co-directeur du ESMOI (Ecología y Manejo Sustentable de Islas Oceanicas). La mission à bord du Race for Water a été confiée à Diego Alonso VALVERDE LABARCA, un scientifique chilien de l'UCN.

- **La mission AMiCi – Nouvelle-Calédonie, février 2019 - a permis d'analyser l'impact des métaux et des microplastiques sur la santé des coraux.** Pour cela, les quatre scientifiques embarqués, le Dr Ricardo RODOLFO METALPA, le Dr Leila MEISTERZHEIM (Présidente de Plastic@Sea), le Dr Fanny HOULBREQUE et Valentine MEUNIER, ont étudié deux sites : un premier au cœur de la baie de Prony, enrichi en métaux, et un deuxième plus au sud, près de Bonne Anse qui a été le site contrôle. >>>



Deux principales activités de recherche y ont été réalisées :

1/ L'étude de l'incorporation d'azote atmosphérique par les coraux dans un environnement enrichi en métaux. Quatre jours de mission sur chacun des deux sites ont été consacrés à la collecte de coraux et l'incubation de ces coraux à bord du navire Race for Water. Des échantillonnages d'eau ont également été réalisés sur ces deux sites lors de cette expédition.

2/ L'étude de l'ingestion in situ de microplastiques par deux espèces de coraux. Huit jours d'expérimentation ont parallèlement été effectués en plongée sous-marine avec l'incubation in situ de quatre chambres benthiques sur les deux sites : trois où ont été incubées deux espèces de coraux différentes et dans lesquelles ont été injectés des microplastiques en suspension ; la quatrième servant de chambre témoin, ne contenant pas de colonie corallienne...

→ **Share : alerter les décideurs, sensibiliser le grand public, les industriels, les leaders d'opinion, et éduquer les jeunes générations.** L'éducation est le point de départ de l'engagement et de la responsabilisation de chacun. Un des rôles majeurs de la Fondation est de mener des actions de sensibilisation sur l'importance de la préservation de l'eau et plus particulièrement des océans. A chaque escale, le grand public, les industriels, les médias, les autorités locales et les politiques sont sensibilisés grâce aux nombreuses actions et événements organisés : expositions itinérantes, documentaires, interventions publiques, actions de médiatisation et participation à des grandes conférences internationales... Consciente que le changement s'engagera grâce aux jeunes générations, la Fondation a par ailleurs déjà accueilli plusieurs milliers d'enfants à bord pour à la fois visiter le navire mais aussi échanger avec l'équipage sur la problématique des déchets plastiques. Un programme d'activités éducatives et ludiques et des outils pédagogiques pour les écoles ont d'ailleurs été développés par la Fondation pour inciter les jeunes générations à s'investir concrètement dans la préservation de l'eau et des océans. Son programme éducatif est déployé dans des écoles suisses et françaises, et à l'international durant toute l'Odyssée, afin d'élargir l'impact de l'action pédagogique et de sensibiliser à grande échelle.

→ **Act : agir avant que les plastiques n'atteignent l'environnement marin.** Promouvoir et mettre en œuvre des solutions aux impacts environnementaux et sociaux durables. En collaboration avec de nombreux partenaires techniques, institutionnels et commerciaux, la Fondation exploite les résultats de sa première odyssée afin d'identifier les besoins et les solutions en termes de réduction, collecte et recyclage des déchets plastiques. Il s'agit d'une part de proposer de nouveaux modes de consommation, de fabrication et de distribution pour réduire la quantité de déchets produits, et garantir une véritable économie circulaire avec des matériaux sains dépourvus de produits toxiques. La Fondation vise également à appuyer la mise en place de réglementations internationales plus poussées pour lutter contre la pollution marine. Elle pousse enfin pour l'implémentation de solutions locales donnant de la valeur aux déchets plastiques existants afin d'inciter leur récupération avant qu'ils n'atteignent l'eau.

Comme le recyclage est souvent localement impossible, l'enfouissement une solution inacceptable, et qu'il y a urgence à trouver des solutions de gestion pour ces déchets complexes, Race for Water est en faveur de petites et moyennes unités décentralisées de valorisation énergétique des déchets plastiques. Les revenus provenant de l'énergie produite permettraient de rémunérer les collecteurs ou de réduire les coûts de gestion de ces déchets. Cette création de valeur profite ainsi directement aux communautés locales que ce soit au niveau économique, social ou environnemental. Côté technique, la pyrolyse à haute température a été identifiée comme prometteuse pour répondre à ces objectifs. Le procédé peut traiter la plupart des types de polymères et les accepte en mélange. Certaines

méthodes permettent de produire du gaz ou de l'électricité avec des rendements intéressants à partir de volumes de déchets plastiques à taille humaine, correspondant à ceux d'un quartier dans les grandes villes ou à certaines îles. La mauvaise gestion des déchets plastiques à l'échelle mondiale pourrait ainsi être optimisée en créant de la valeur localement au profit des populations et de l'océan.

À chaque escale, l'équipe Race for Water travaille au développement de projets en réunissant des entreprises, des gouvernements et des ONG pour créer ces chaînes de valeurs locales pour les plastiques. Elle vise ainsi à développer quelques projets de « démonstration » dans des contextes urbains côtiers et insulaires, afin qu'ils puissent être reproduits dans les années à venir en accompagnant la nécessaire transition mondiale vers une économie circulaire.

Où en est l'expédition Race for Water en septembre 2020 ? Malgré la crise sanitaire mondiale qui a fortement impacté le programme de l'Odyssée Race for Water, le catamaran de la Fondation a tout de

même pu réaliser un joli parcours au cœur des eaux japonaises avec l'aide et le soutien de ses partenaires locaux Saraya et Zeri Japan. Ishigaki, Okinoerabu, Amamioshima, Kagoshima, Sasebo, Fukuoka, Osaka et Tokyo. Au total neuf escales et à chaque fois des rencontres intéressantes avec des décideurs et des personnalités politiques très investies sur le sujet de la pollution plastique des océans, reçues par petit groupe dans le respect des normes en vigueur. Dans le cadre de cette seconde Odyssée, le navire Race for Water a visité à ce jour 18 pays, accueilli 6300 enfants, plus de 16 000 invités officiels et embarqué 21 scientifiques...

Marco SIMEONI : « Grâce à la famille STRÖHER, Race for Water possède une magnifique plateforme qui permet à la Fondation de porter ses messages par-delà tous les océans et de sensibiliser les populations, à la préservation de ces derniers. Ce navire exceptionnel, qui après avoir démontré que faire un tour du monde avec pour seule énergie le soleil était possible, est aujourd'hui aussi un ambassadeur de la transition énergétique. Nous sommes très heureux de nous inscrire dans le sillage de ce qu'ont initié la famille

STRÖHER et Raphaël DOMJAN. Et d'apporter à ce superbe catamaran des innovations uniques réalisées par nos partenaires, SkySails Yachts et Plastic Omnium, afin de lui permettre d'avancer désormais, aussi, grâce au vent et à l'eau de mer transformée en hydrogène. Aucune émanation de CO₂, trois énergies naturelles. Que de chemin parcouru en dix ans ! La promesse d'un monde en mouvement qui à toutes les cartes en main pour protéger ses poumons : les océans ! »

PlanetSolar devenu Race for Water, une histoire qui n'a rien du hasard, mais d'un heureux hasard qui construit l'histoire ! Vous êtes scientifiques et souhaitez réaliser une mission à bord du navire, ou vous êtes une entreprise et voulez organiser une intervention de Race for Water pour vos clients ou employés ; n'hésitez pas à les contacter ...

Pour en savoir plus :
info@raceforwater.org
www.raceforwater.org/fr/

S. DENIS

F · S · T[®]
FINE SCIENCE TOOLS

Catalogue 2021 – Expéditions dans le monde entier
Demandez votre catalogue sur finescience.de

**FINE SURGICAL INSTRUMENTS
FOR RESEARCH™**

L'Institut Hospitalo-Universitaire de Rythmologie et modélisation Cardiaque (IHU Liry) célèbre le 1^{er} anniversaire du soutien de Boston Scientific à la recherche en rythmologie cardiaque

Le 18 septembre 2020, à l'occasion du 1^{er} anniversaire de la convention de mécénat de Boston Scientific en faveur de l'IHU Liry, l'institut a réaffirmé son ambition d'investir dans le capital humain pour encourager l'innovation médicale et la formation au bénéfice des patients grâce au soutien pluriannuel du groupe international.

Boston Scientific et l'IHU Liry partagent un engagement commun dans la recherche de solutions médicales innovantes pour améliorer la santé des patients atteints de maladies du rythme cardiaque dans le monde entier. Ce partenariat majeur signé en 2019 (d'un montant d'un million d'euros) et porté par le Pr Pierre Jaïs, cardiologue au CHU de Bordeaux et directeur adjoint de l'IHU Liry, s'inscrit dans la continuité des collaborations scientifiques et industrielles de l'institut avec Boston Scientific, l'un des leaders mondiaux de l'électrophysiologie cardiaque.

La confiance accordée par Boston Scientific à l'IHU Liry marque la volonté de l'entreprise de soutenir le travail des équipes de chercheurs de l'institut pour accompagner l'innovation médicale et accélérer le déploiement de formations d'excellence afin d'améliorer la prise en charge des patients.

« Rien d'exceptionnel n'est envisageable sans l'alliance de l'intelligence humaine et des technologies innovantes. Les instances de l'IHU Liry sont convaincues que l'humain est la pierre angulaire de la contribution scientifique », précise le Pr Pierre Jaïs.

Une stratégie avec deux piliers

La stratégie de l'IHU Liry, avec le soutien philanthropique de Boston Scientific, repose notamment sur 2 piliers :

Le recrutement de femmes et d'hommes à haut potentiel (chercheurs, ingénieurs, cliniciens). En investissant dans des ressources humaines ultra spécialisées et ultra qualifiées, Liry souhaite avant tout miser sur le capital humain. En effet, c'est grâce au talent des équipes que l'institut réussit à maximiser la puissance technologique et scientifique des équipements et plateformes de recherche de l'institut (matériel d'imagerie de pointe ou microscope de dernière génération) « Etre membre de l'équipe MUSIC est une vraie fierté. Je suis ravi de mettre au profit de l'IHU Liry mes compétences de développeur informatique pour l'implémentation d'outils spécialisés dans l'analyse complexe de cartographies électroanatomiques. », souligne Mehdi Juhoor, Ingénieur de recherche.

Pour rappel, MUSIC (Multi-modality Platform for Specific Imaging in Cardiology) est un logiciel propriétaire développé par l'IHU Liry et l'équipe Inria Asclepios, et basé sur le logiciel open-source medInria. Son but est d'offrir un large spectre de fonctionnalités et de chaînes de traitements dédiés à la cardiologie. MUSIC propose des algorithmes de traitement d'image à visée diagnostique ou pronostique, des chaînes de traitement destinées au guidage des interventions sur les arythmies atriales et ventriculaires par l'imagerie.)

La formation des professionnels de santé. Afin de faire avancer la connaissance, de maintenir et développer l'excellence des soins ainsi que le rayonnement international de l'institut, Liry développe des formations à destination des professionnels de santé du monde entier. En effet, Liry contribue au transfert des connaissances et nouvelles techniques de soin vers les praticiens. Ainsi, en 2019, toutes formations confondues, Liry a formé 327 personnes sur 19 sessions en présentiel et, au 1^{er} semestre 2020, 9 sessions de formation digitale ont été organisées avec un total de 249 participants.

L'expertise de l'IHU Liry

Créé en 2012 à Bordeaux, Liry est un institut unique au monde, entièrement dédié aux

maladies du rythme cardiaque. Ces dysfonctions du rythme sont à l'origine de nombreuses maladies cardiovasculaires, qui représentent près d'un tiers des décès dans le monde.

L'institut se dédie en priorité à 3 domaines de l'électrophysiologie cardiaque :

- La fibrillation auriculaire

La fibrillation auriculaire, le plus fréquent des troubles du rythme, affecte en Europe plus de 11 millions d'individus, avec une projection de 14 à 17 millions à l'horizon 2030. Elle se caractérise par des battements cardiaques irréguliers et rapides. Très invalidante, son impact sur la qualité de vie des personnes atteintes est aussi important que celui des maladies des artères coronaires (infarctus du myocarde). C'est le principal responsable des accidents vasculaires cérébraux et c'est un facteur de risque d'insuffisance cardiaque et de démence. Les cliniciens de Liry ont identifié il y a plusieurs années les sources de la fibrillation auriculaire dans les veines pulmonaires. Cette découverte a permis le développement d'un traitement non pharmacologique de cette maladie. Ce traitement consiste à cautériser autour des veines pulmonaires avec un cathéter afin d'exclure ces sources d'arythmie. Ce traitement est devenu le traitement de référence : à ce jour, plus de 400 000 patients en bénéficient chaque année dans le monde.

- La fibrillation ventriculaire

La fibrillation ventriculaire est responsable de 50 000 morts subites (ou soudaines) en France chaque année, soit une mort toutes les 10 minutes. Il s'agit d'une mort que nous considérons comme « illégitime », car elle frappe majoritairement des individus au cœur intact ou peu altéré, « trop bon pour mourir ». Les cliniciens de Liry ont mis en évidence certaines sources de la mort soudaine par fibrillation ventriculaire. Ces sources sont localisées dans le cœur au niveau du réseau de Purkinje. Ce réseau électrique du cœur est essentiel à la contraction cardiaque. La destruction par thermoablation (technique mise au point à Liry) de ces sources d'arythmie représente une approche novatrice et curative des fibrillations ventriculaires afin de prévenir les morts soudaines.

- L'insuffisance cardiaque

L'insuffisance cardiaque touche 9 millions de personnes en Europe, dont 1 million en France, soit 1 admission sur 10 à l'hôpital. Elle concerne essentiellement les personnes âgées de 65 ans ou plus, mais elle peut aussi affecter l'enfant et la femme enceinte. Elle impacte très fortement la qualité de vie au long cours. Les cliniciens de Liry ont contribué au



Professeur Pierre Jaïs, Directeur Adjoint de l'IHU Liry et Cardiologue praticien hospitalier au CHU de Bordeaux

développement de la resynchronisation cardiaque dans les insuffisances cardiaques. Cette thérapie consiste à implanter des sondes de stimulation dans les cavités ventriculaires. Elle a pour but de corriger spécifiquement les désynchronisations électriques afin d'harmoniser la contraction des ventricules et d'assurer un meilleur débit cardiaque.

Liry est un des sept instituts hospitalo-universitaires (IHU) créés sur le territoire national par l'Etat français dans le cadre du Programme des Investissements d'Avenir, avec l'objectif de dynamiser la recherche et l'innovation médicale en France. Ses fondateurs sont l'université de Bordeaux, le CHU de Bordeaux, l'Inria et le Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine.

Pour faire reculer les maladies cardiovasculaires, Liry s'engage dans 4 missions : la recherche, l'innovation, le soin et la formation. L'objectif est de comprendre les mécanismes à l'origine des maladies, de développer des outils thérapeutiques et diagnostiques, de traiter les patients et de transmettre le savoir-faire acquis. Nous reviendrons sur ses missions dans un prochain article.

Liry rassemble autour des patients, au sein d'un même institut, des chercheurs, médecins et ingénieurs qui viennent du monde entier. Dans un environnement technologique unique et un écosystème international dynamique, Liry contribue à inventer les outils thérapeutiques de demain, pour relever ce défi majeur de santé publique.

MH

Pour en savoir plus : <https://www.ihu-liry.fr>

Un réacteur parallèle sur mesure améliore le développement de nouveaux catalyseurs

Le groupe de chimie organométallique Chianese de l'Université Colgate (Hamilton, NY, USA) utilise un réacteur multicellulaire haute pression parallèle conçu par Asynt pour mener des expériences d'hydrogénation reproductibles en parallèle, afin de déterminer rapidement les propriétés cinétiques de leurs nouveaux catalyseurs.

Les activités de recherche du groupe Chianese se concentrent sur le développement de nouveaux complexes de métaux de transition pour catalyser l'hydrogénation des composés polaires. Pour accélérer ce processus, le groupe avait besoin d'un réacteur haute pression capable de conduire de nombreuses réactions d'hydrogénation en même temps, tout en assurant un contrôle rigoureux des concentrations initiales et de la température de réaction. Ils avaient également besoin de pouvoir prendre et analyser des aliquotes de réaction au fur et à mesure de la réaction, qui pourraient ensuite être utilisées pour le profilage cinétique.

Anthony Chianese, professeur agrégé et chef du groupe, commente ainsi le projet : « En travaillant avec l'équipe technique d'Asynt, nous

avons pu spécifier une version sur mesure de leur réacteur haute pression parallèle Multicell correspondant exactement à nos besoins. Avant le Multicell, comme nous devions effectuer plusieurs réactions en tubes à essai dans un seul réacteur discontinu, nous devions attendre la fin pour effectuer l'analyse et les contaminations entre échantillons étaient fréquentes. Le Multicell nous permet désormais d'exécuter de nombreuses réactions en parallèle, sans aucun croisement détectable entre l'espace de tête de différentes cellules. Surtout, nous avons à présent la possibilité d'analyser des aliquotes pendant le déroulement des réactions, ce qui nous permet de déterminer rapidement les vitesses de réaction pour une hydrogénation catalytique donnée. Nos catalyseurs organométalliques sont souvent très sensibles à l'air, et c'est donc formidable de pouvoir assembler notre réacteur Multicell à l'intérieur d'une boîte à gants, puis de le sortir pour exécuter les réactions. Nous apprécions aussi vraiment le fait que l'unité soit entièrement réparable par l'utilisateur, avec toutes les pièces facilement remplaçables en cas de problème, à l'exception des cellules elles-mêmes. »

Lorsqu'on lui demande s'il recommanderait le système à d'autres chercheurs, le professeur Chianese répond : « Oui absolument. Il me semble que la plupart des chercheurs n'analysent les réactions d'hydrogénation qu'au point final car ils n'ont pas de moyen de prendre des aliquotes. Avec le Multicell, vous pouvez étudier les réactions d'hydrogénation beaucoup plus rapidement et efficacement, et de façon plus détaillée, que cela n'était possible auparavant. »



Réacteur haute pression parallèle Multicell sur mesure en cours d'utilisation.

Le réacteur multicellulaire haute pression est conçu pour prendre en charge un large éventail d'expériences, notamment la carbonylation, l'hydrogénation, la catalyse et les réactions de fluides supercritiques, ainsi que les études de matériaux sensibles à l'air. Utilisé en conjonction avec un agitateur à plaque chauffante, le réacteur Multicell standard en acier inoxydable 316 permet aux utilisateurs d'entreprendre 10 réactions de 30 ml en parallèle à des pressions allant jusqu'à 50 bars et à des températures allant jusqu'à 200°C. Pour améliorer la polyvalence de ce système haute performance, Asynt peut travailler avec l'utilisateur final sur une adaptation sur mesure afin d'optimiser les capacités du Multicell pour certaines applications. Les options incluent notamment la possibilité de faire des ajouts ou de prélever des échantillons sous pression, l'augmentation des conditions de fonctionnement à 350°C et 200 bars, un système à 4 positions offrant des volumes de réaction allant jusqu'à 150 ml, un

refroidissement sous-ambient du réacteur, ainsi que la possibilité d'avoir des températures et pressions différentes dans chaque cellule du réacteur.

Pour plus d'informations :

- concernant le réacteur haute pression parallèle Multicell :
Asynt au +44-1638-781709
enquiries@asynt.com.
<https://www.asynt.com/product/multicell-parallel-high-pressure/>

- concernant les travaux du groupe Chianese à l'université Colgate :
<https://www.colgate.edu/about/directory/achianese>.

Contact en France : Cloup

Tél. : 33 (0)1 48 83 21 76
Fax : 33 (0)1 48 83 51 01
info@cloup.fr - <http://www.cloup.fr>

MP Biomedicals

Partageons nos savoir-faire

MP Biomedicals soutient les chercheurs et l'industrie du monde entier avec des produits pour les marchés des sciences de la vie, de la chimie et du diagnostic.

Grâce à notre expertise en biologie moléculaire et en préparation d'échantillons, nous fournissons des produits de haute qualité pour vous aider à développer des solutions innovantes.

Préparation d'échantillons

FastPrep®: une gamme complète pour tous vos broyages et extractions. Trouvez l'instrument optimal pour broyer et lyser tous vos échantillons.

Rien ne résiste au FastPrep®.



- ✓ **Rapide** : il lyse tous types d'échantillons en quelques secondes, y compris les plus résistants
- ✓ **Efficace** : Rendements d'extraction élevés grâce à un broyage performant et une lyse complète
- ✓ **Flexible** : un large choix de portoirs amovibles, à choisir selon la taille, le nombre d'échantillons, et la température de broyage.
- ✓ **Reproductible** : grâce à la programmation du temps et de la vitesse ainsi que l'utilisation de tube à usage unique pour éviter toute contamination
- ✓ **Complet** : une grande variété de tubes de Lysing matrix et de kits de purification pour toutes applications

CONTACTEZ
NOUS



Contact: custserv.eur@mpbio.com - 00800.7777.9999

Préparation d'échantillon
PCR & qPCR
Culture & Analyse cellulaire
Immunologie

Adsorbant
Biochimique
Produit chimique
Équipement de
laboratoire

Tests diagnostiques (EIA / RIA)
Détection des stupéfiants et
des Maladies infectieuses

Aliments pour animaux
Analyse alimentaire



MP

L'Institut Curie se mobilise contre la Covid-19 ! La parole est donnée à Nicolas MANEL, directeur de recherche Inserm, chef d'équipe dans l'unité Immunité et Cancer de l'Institut Curie

Depuis le début de l'année 2020, la crise sanitaire a plus que jamais mis en lumière l'importance et tous les enjeux de la recherche scientifique. Au sein de l'Institut Curie, centre de référence de la recherche contre le cancer, de nombreuses équipes ont eu à cœur très tôt de s'impliquer dans la lutte contre le SARS-CoV2. Comment ont-elles pu rouvrir leurs laboratoires ? Comment ont évolué leurs projets ? Quels résultats en attendent-elles ? Quelle importance donnent-elles à l'interdisciplinarité ? Quel impact ces nouveaux programmes liés à la Covid ont-ils sur leurs collaborations avec les autres équipes ?...

La parole est donnée à trois chercheurs de l'Institut Curie :

→ Nicolas MANEL, directeur de recherche Inserm, chef d'équipe dans l'unité Immunité et Cancer de l'Institut Curie ;

→ Antonin MORILLON, directeur de recherche CNRS, directeur de l'unité Dynamique de l'information génétique : bases fondamentales et cancer ;

→ Franck PEREZ, directeur de recherche CNRS et directeur de l'unité Biologie cellulaire et cancer.

Premier reportage, à la rencontre de Nicolas MANEL...

Quelques mots tout d'abord sur ce que nous savons aujourd'hui du SARS-CoV2...

« Le SARS-Cov2 appartient à la famille des coronavirus, ces virus de petite taille qui ressemblent à des sphères microscopiques, enveloppées par une couche de lipides », explique Nicolas MANEL. « Les coronavirus possèdent à leur surface une protéine appelée « spike » - pic en anglais - qui leur confère une forme de couronne, assez typique en microscopie haute résolution, à l'origine de leur nom : « coronavirus », pour couronne... »

« On connaît encore peu de choses sur le SARS-CoV2, mais beaucoup plus sur la famille des coronavirus. Cette famille se compose de quatre grands groupes de virus ; le SARS-CoV2 fait partie du groupe des β -coronavirus, très peu nombreux chez l'Homme, mais très pathogènes », ajoute M. MANEL. « La pathogenèse du SARS-COV 2 reste également méconnue ; les rapports médicaux ont beaucoup évolué ces derniers mois, mais on observe une série de symptômes récurrents : fièvre,

toux, anosmie, évolution potentielle dans les cas graves vers la détresse respiratoire ».

Autre particularité du Covid-19, l'évolution de la maladie est influencée par des facteurs associés tels que l'obésité et le diabète mais aussi l'âge, un point qui intéresse tout particulièrement l'équipe de M. MANEL, car depuis de nombreuses années au cœur de ses thématiques de recherche liées au cancer. « La corrélation entre ces facteurs et l'aggravation de la maladie est démontrée, mais on ne peut encore expliquer avec précision quels mécanismes cellulaires et moléculaires sont impliqués... », souligne Nicolas MANEL.

« Sur le plan purement viral, cette famille de virus est en revanche bien connue, ce qui a permis d'isoler et de séquencer aisément le SARS-CoV2, puis de lancer très rapidement des projets dans le monde entier pour essayer d'en comprendre le mode de fonctionnement. Mais il n'existe à ce jour toujours pas d'antiviraux spécifiques contre ce virus, ni même contre la famille des coronavirus, et bien sûr pas de vaccins. »

« Comment en tant que chercheurs de l'Institut Curie vous êtes-vous impliqués dans la lutte contre la Covid-19 ? »

« C'est une réflexion que nous avons eue dès le début du confinement. D'autant plus que notre équipe - Immunité et cancer - étudie historiquement le VIH et qu'une certaine similarité sur le plan technologique nous a permis de mettre très rapidement en place des projets autour du coronavirus. Trois questions ont guidé nos travaux. Comment le SARS-Cov2 génère-t-il cette maladie et comment se réplique-t-il ? Pourquoi certains facteurs tels que l'âge influencent la Covid-19 ? Comment pouvons-nous exploiter nos connaissances et nos technologies, notamment en matière de vaccinologie, au profit de la lutte contre cette maladie ? »

« Qu'en est-il justement de vos recherches en vaccinologie ? »

« Aujourd'hui, dans le monde, plus de 200 vaccins contre la Covid-19 sont en phase de tests ; nous positionner dans cette course au vaccin n'aurait eu aucun sens. Mais cette crise sanitaire nous a fait prendre conscience que nous n'étions pas suffisamment équipés pour lutter rapidement contre ces infections émergentes ; nous devons nous tenir prêts à faire face à de nouveaux

problèmes de ce type et pour cela, développer un grand nombre de plateformes vaccinales, immédiatement mobilisables face à des infections encore inconnues aujourd'hui », explique Nicolas MANEL.

« Nous avons donc lancé un premier projet sur la Covid-19 à partir de précédents travaux menés par notre équipe au sein de l'Institut Curie, sur la découverte d'une nouvelle plateforme vaccinale. [Ces travaux ont fait l'objet d'une publication en 2015 et d'un dépôt de brevet Institut Curie/Inserm]. Initialement développée - et toujours utilisée - dans la lutte contre le cancer, la plateforme repose sur le principe du « cheval de Troie », soit l'utilisation pour vecteur d'un virus, plus exactement d'une particule pseudo-virale et inoffensive (VLP), au sein de laquelle sont encapsulées de petites molécules capables d'activer fortement le système immunitaire.

Nous travaillons en collaboration avec la société STIMUNITY, biotech issue de nos travaux fondée il y a quelques années pour valoriser les résultats de nos recherches dans le domaine de l'oncologie. L'objectif est aujourd'hui d'évaluer l'efficacité de notre plateforme vaccinale sur la Covid-19, puis sur de futures infections émergentes. Malgré les difficultés d'organisation liées au confinement, les membres de notre équipe étaient nombreux à vouloir s'investir dans ce nouveau projet et nous avons pu réaffecter des fonds initialement dédiés à d'autres recherches, tout en bénéficiant d'un énorme soutien de l'Institut Curie. Nos travaux nous ont permis d'aboutir rapidement à la production de premiers lots de vaccins en laboratoire et nous sommes parvenus à réaliser une preuve de concept in vitro.

Notre but désormais est de tester l'efficacité de ce vaccin chez l'animal. Nous sommes aujourd'hui en discussion avec l'Institut Pasteur afin d'obtenir des réactifs qui permettraient de lancer ces vaccinations chez la souris. Il est également indispensable de réunir les fonds publics et privés pour mener à bien les prochaines étapes de ce projet. »

« En quoi vos études sur le vieillissement peuvent-elles aider à comprendre comment ce virus se réplique ? »

« Notre laboratoire s'intéresse depuis plusieurs années au poumon, et en particulier au vieillissement de son système immunitaire. Nos travaux ont déjà abouti à de premiers résultats et nous disposons d'un modèle très pertinent de vieillissement accéléré du système immunitaire du poumon : des souris de quelques semaines dont certaines cellules immunitaires du poumon ont déjà deux ans d'âge.

Les phases sévères de la Covid-19 impactant directement le poumon, nous avons très vite décidé de



Nicolas MANEL

travailler sur le sujet et constaté que certains facteurs connus pour augmenter l'infection par la famille des coronavirus sont présents dans nos cellules âgées. Ce qui pourrait nous faire penser que le système immunitaire du poumon âgé, au lieu d'agir contre l'infection, augmenterait la réplication du virus », présente le chef d'équipe de l'Institut Curie.

« Pour étudier cette hypothèse, nous avons tout d'abord travaillé en laboratoire à la mise en place d'un système simplifié d'infection par le coronavirus, sans danger pour le personnel. Un partenariat a été établi avec l'Institut Pasteur, et plus précisément avec l'équipe du Pr Olivier SCHWARTZ, directeur de l'unité Virus et immunité de l'Institut Pasteur, pour nous approvisionner en réactifs. Nos recherches sont aujourd'hui en cours ; nous n'avons pas encore de résultats définitifs sur le rôle des cellules immunitaires âgées dans la réplication de ce virus, mais notre système d'infection par un « SARS-CoV2 simplifié » fonctionne extrêmement bien et participe également à l'avancée des projets d'autres équipes, comme celui de Franck PEREZ pour évaluer de nouveaux modulateurs de l'infection ou encore celui de Clotilde TERY, chef d'équipe également au sein de notre département Immunité et Cancer, dont les travaux utilisant notre système d'infection, viennent d'être diffusés en prépublication.

Enfin, l'étude du Covid-19 et des raisons qui génèrent ces symptômes plus lourds chez les personnes âgées, nous permettra de mieux comprendre le fonctionnement du système immunitaire du poumon et d'identifier ainsi de nouveaux mécanismes pour les appliquer ensuite à la compréhension du cancer », conclut Nicolas MANEL.

Pour en savoir plus :

Nicolas MANEL

Directeur de recherche Inserm, chef d'équipe dans l'unité Immunité et Cancer de l'Institut Curie
Nicolas.manel@curie.fr
www.curie.fr