



LES
LAURIERS
INRAE

 **NOVEMBRE /22**
LA SERRE
PARIS



**LES
LAURIERS
INRAE** 

 NOVEMBRE / 22
La Serre
PARIS



Mots

du président



La remise des Lauriers 2022 nous réunit une nouvelle fois pour célébrer le talent des équipes d'INRAE, le 29 novembre, à La Serre, dans le 15^e arrondissement de Paris. Nous mettons en lumière 6 parcours remarquables. Ces réussites professionnelles et scientifiques incarnent des actions et des projets d'excellence dont l'Institut est fier.

Ces Lauriers nous montrent la vitalité de nos équipes et l'implication de notre collectif au service de la science et de l'intérêt général, dans un contexte de bouleversements que constituent la crise climatique, les tensions internationales et leurs conséquences sur la sécurité alimentaire et les énergies. Cette cérémonie est l'occasion de nous rassembler autour de valeurs qui inspirent notre engagement et notre capacité à faire face aux défis majeurs de notre époque. Ces récompenses font également écho à la dimension fondamentalement collective et humaine de l'aventure scientifique, qu'illustre aujourd'hui la joie de nous retrouver.

Les Lauriers 2022 saluent les multiples dimensions de nos talents.

L'importance des métiers de « l'appui à la recherche », incarnée cette année par le Laurier qui récompense Clara Tremberth. Le Service commun d'ingénierie contractuelle montre l'enjeu pour INRAE de disposer d'une compétence performante en matière d'élaboration des processus contractuels au service des projets les plus ambitieux qui mobilisent partenaires privés et publics, tels que Le French Gut pour connaître le microbiote intestinal ou les Ferments du Futur pour développer des innovations sur les aliments fermentés.

Les parcours remarquables mis à l'honneur par le Laurier dédié à « l'innovation pour la recherche » décerné à Didier Azam pour son investissement au sein de l'unité expérimentale d'Écologie et d'Écotoxicologie aquatique, qui contribue à la définition des mesures de gestion des espèces aquatiques et de leurs milieux, dont l'expertise est reconnue au niveau européen.

La créativité et l'engagement de nos jeunes chercheuses et chercheurs, avec la remise du prix « **Espoir scientifique** » à Claire Berton-Carabin pour ses recherches engagées en faveur de l'élaboration d'émulsions alimentaires novatrices, et du développement de procédés de transformation à faible impact environnemental.

Le Laurier « Défi scientifique » récompense cette année Sophie Nicklaus pour l'ensemble de ses recherches sur le comportement alimentaire et l'alimentation : ses fondations et son apprentissage dès le plus jeune âge afin qu'elle soit saine, durable et contribue à une souveraineté alimentaire à l'échelle du territoire.

La force du collectif, qui s'illustre cette année par la récompense des équipes des unités Santé et agroécologie du vignoble et Santé de la vigne et qualité du vin. Leurs travaux conduits sur plus de 20 ans portent sur l'amélioration génétique pour une viticulture durable. Ils permettent une réduction très forte des traitements fongicides sur les vignes et sont reconnus par le **Laurier « Impact de la recherche »**.

L'excellence de la science qui repousse les frontières de la connaissance avec le Grand Prix qui distingue cette année Thierry Candresse, dont les explorations du monde des virus dans le domaine du végétal ouvrent des alternatives prometteuses aux produits phytopharmaceutiques.

Thierry Candresse est devenu l'un des plus grands spécialistes mondiaux des virus des arbres fruitiers et a été l'un des premiers à comprendre l'importance du séquençage des virus et de la métagénomique végétale. Il a joué un rôle majeur au sein d'INRAE dans la structuration de la communauté de recherche en sciences du végétal.

C'est donc, une fois encore, la reconnaissance de l'excellence dans toutes ses dimensions : recherche, appui à la recherche, innovation et expertise, des plus jeunes aux plus expérimentés, du résultat individuel à la réussite collective des femmes et des hommes qui constituent notre communauté.

Cette reconnaissance de nos scientifiques et de nos personnels administratifs est déterminante pour apporter la visibilité nécessaire à la science et à la recherche. La présence de la ministre de la Recherche et de l'Enseignement supérieur et du ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire à la cérémonie des Lauriers témoigne de leur confiance en toutes nos équipes pour faire face aux attentes formulées par la société et aux enjeux de notre planète.

Philippe MAUGUIN,
Président-directeur général d'INRAE







Clara Tremberth

Responsable du Service commun d'ingénierie contractuelle, DPTI-DAPP-DRI-DESSE-DAJ-DIFA, INRAE centre-siege, Paris-Antony

PRIX
APPUI À LA RECHERCHE

Architecte du contrat partenarial

Clara Tremberth, juriste passionnée, veille à ce que l'activité partenariale soit encadrée par des contrats équilibrés dans l'intérêt d'INRAE et de ses partenaires. De père anglais et de mère tchèque, elle suit un cursus de droit franco-anglo-américain. En 2003, à 26 ans, c'est le début de l'aventure avec INRAE. Clara est alors l'unique juriste en charge de la contractualisation des projets européens. Elle prend bientôt en main les contrats de partenariat privé et leurs enjeux de propriété intellectuelle, valorisation et transfert. En 2016, elle est nommée responsable du pôle ingénierie contractuelle du partenariat privé. En 2020, Clara prend la tête du nouveau Service commun d'ingénierie contractuelle (SCIC) qui pilote et coordonne l'ingénierie contractuelle du partenariat (académique, international, appui aux politiques publiques et privé) du nouvel institut INRAE au niveau national et local.

3 500 actes juridiques par an

Son équipe représente beaucoup à ses yeux : 8 personnes exercent leurs compétences en ingénierie juridique, financière et qualité à l'appui des missions des services partenariat dans les centres et pour instruire les contrats de partenariat de portée nationale. « J'ai besoin de voir mes collègues. Discuter en direct, c'est agréable et c'est aussi très efficace. » Clara Tremberth anime également un réseau d'une cinquantaine d'ingénieures et ingénieurs projets en partenariat actif dans les 18 centres INRAE. Le SCIC accompagne l'élaboration des processus contractuels et apporte son expertise en fonction de la complexité ou nouveauté des montages contractuels. « J'ai travaillé très tôt avec de nombreux acteurs. Se connaître et se faire confiance font que ça fonctionne. »



L'expertise croisée est essentielle
pour instruire la grande diversité
de nos contrats



Construire ensemble chaque contrat

Le SCIC instruit les contrats de portée nationale pour la direction d'INRAE. Le succès de deux récents contrats témoigne du savoir-faire et du savoir-être de Clara Tremberth : Le French Gut, projet pour lequel INRAE a contractualisé avec 3 institutions publiques et 11 partenaires privés, et Ferments du Futur qui mobilise sphère publique et privée pour développer la recherche sur les aliments fermentés. Ces contrats se sont négociés sur plusieurs mois. Clara prend le temps d'expliquer à tous ses interlocuteurs les clauses qu'elle défend, toujours avec le sourire. « Les négociations avec les partenaires publics et privés sont passionnantes. Elles impliquent de l'écoute pour comprendre les intérêts de tous et arriver à un terrain d'entente acceptable pour chacun. »



Didier Azam

Directeur de l'unité expérimentale d'Écologie
et d'Écotoxicologie aquatique (U3E),
INRAE Bretagne-Normandie

PRIX
INNOVATION POUR LA RECHERCHE

Marin en eaux douces

Après un BEP en pisciculture, Didier Azam travaille dans l'élevage de poissons. Puis il s'engage dans l'enseignement professionnel, une activité qui lui laisse un peu de temps pour explorer des voies parallèles : un stage sur un bateau océanographique pour inventorier des larves de gadidés au large des îles Féroé, puis une première expérience dans la recherche sur des élevages de grenouilles et d'écrevisses. C'est en 1982 que Didier rejoint INRAE, à l'unité d'écologie hydrobiologique, pour travailler sur les suivis de poissons sauvages.

Expérimenter, un long fleuve tranquille ?

Au début, c'était assez artisanal. Avec les premiers financements, en 1987, la station étang du Rheu a pu être construite. Puis les évolutions s'enchainent sous l'impulsion de Didier, en lien avec les scientifiques : construction d'une première halle d'aquaculture avec des bassins et des serres puis aménagement d'un nouveau bâtiment dédié à l'écotoxicologie aquatique et de bassins « modèles réduits » des écosystèmes. En 1998 est créée l'unité expérimentale U3E avec à sa direction Didier qui ne manque pas d'idées pour la développer. Il ouvre les installations à d'autres scientifiques et à d'autres institutions. « Cela nous a permis d'être considérés comme une unité partenaire importante et d'obtenir des financements. » Nouveau défi : renforcer l'équipe. « On est passés de 6 agents à 40 ! Et moi de technicien à ingénieur de recherche ! »



Allier travail et passion
était une évidence



Recherches en eaux troubles

Les équipes de l'unité font des observations au long cours dans 3 rivières : l'Oir, le Scorff et la Bresle. Il s'agit de suivre des poissons migrateurs dans l'objectif de mieux comprendre leur fonctionnement et d'observer si l'état des rivières permet encore de les accueillir. Depuis 2017 l'unité travaille en appui aux politiques publiques européennes pour définir les mesures de gestion de ces espèces. Les bassins de la station expérimentale permettent d'étudier divers paramètres sur les écosystèmes : pollution, température, présence ou non d'espèces invasives, etc. Dans les étangs du Rheu, les techniciens observent l'impact du changement climatique et de la pollution ou la diminution de la biodiversité sur les écosystèmes. Dans les serres, ils s'intéressent, entre autres, à une plante invasive qui déséquilibre les écosystèmes. À en croire la joyeuse ambiance dans l'unité, le management de Didier repose sur une confiance mutuelle. Une confiance qu'il retrouve plus largement à INRAE : « J'ai pu exprimer et défendre mes idées, même si elles n'allaient pas toujours dans le sens de tous. »

A close-up portrait of Claire Berton-Carabin, a woman with long, wavy brown hair and green eyes, smiling warmly. She is wearing a dark top and a vibrant, patterned scarf with blue, yellow, and orange floral motifs. The background is a plain, light color. There are several decorative colored circles (white, green, yellow) scattered around the image.

Claire Berton-Carabin

Directrice de recherche, unité Biopolymères,
interactions, assemblages (BIA),
INRAE Pays de la Loire

PRIX
ESPOIR SCIENTIFIQUE

Une émulsion de science

À l'interface entre laboratoire et industrie, Claire Berton-Carabin s'intéresse aux émulsions, plus particulièrement alimentaires.

Le tour du monde des lipides

Ingénieure de formation, Claire réalise une thèse à INRAE au cours de laquelle elle montre que l'interface huile-eau peut être maîtrisée de façon à protéger contre l'oxydation les lipides en émulsion, et en particulier les oméga-3. Lors de son post-doc aux États-Unis, elle développe notamment une technique de résonance paramagnétique électronique pour évaluer la réactivité de petites molécules d'intérêt dans des émulsions alimentaires.

Claire part ensuite pour l'université de Wageningen (Pays-Bas). Elle travaille alors sur l'interaction entre la composition de l'interface huile-eau dans les émulsions alimentaires, leurs propriétés structurales et leur stabilité physicochimique. Elle développe de nouvelles techniques pour mettre en évidence les mécanismes qui contrôlent, dès la première milliseconde, les propriétés des émulsions.



À l'interface entre l'huile
et l'eau interagissent de
nombreuses molécules



Pour des émulsions saines et durables

Fin 2018, retour en France, dans la région nantaise. Elle a tout juste 36 ans, déjà 10 ans de recherche sur les lipides et les émulsions et plus de 60 publications scientifiques quand, en mai 2020, elle intègre INRAE en qualité de directrice de recherche dans l'unité BIA. Claire souhaite notamment exploiter le potentiel des protéines végétales pour stabiliser les émulsions alimentaires. Elle travaille déjà sur des procédés à faible impact environnemental pour obtenir des ingrédients enrichis en protéines, privilégiant des transformations douces comme le fractionnement en voie sèche. Claire s'intéresse également aux particules de Pickering. Son idée ? Que ces particules soient biosourcées et qu'elles contiennent des antioxydants naturels.

Avec elle, une équipe experte des protéines végétales et des lipides. Une double compétence bien utile quand on sait que les fractions protéiques d'origine végétale contiennent souvent une part non négligeable de lipides. Ensuite, des collaborations, au cœur d'INRAE, « un environnement idéal pour nouer des liens avec des collègues qui se préoccupent aussi bien de la sélection génétique des plantes que de l'aliment », ou à l'extérieur, en France ou ailleurs.



Sophie
Nicklaus

Directrice de recherche,
Centre des sciences du goût et de l'alimentation,
INRAE Bourgogne-Franche-Comté

Experte en comportement alimentaire

Concevoir des protocoles scientifiques pour étudier le comportement alimentaire, c'est toute la démarche de Sophie Nicklaus. Tout commence dès le berceau...

Des bébés nourris sainement

À l'issue de ses nombreux travaux, Sophie montre l'importance d'une diversification précoce de l'alimentation : présenter une variété de fruits et légumes de manière répétée, sans se décourager au premier refus, introduire des petits morceaux avant même que le bébé ait des dents et une diversité d'aliments pour développer son système immunitaire. Sophie souligne la dimension psychologique de l'alimentation. Elle étudie particulièrement le comportement des parents quand ils nourrissent leur enfant et les encourage par exemple à déceler et à respecter ses signaux de satiété : c'est le « nourrissage réceptif ». Une étude est en cours pour savoir si les jeunes enfants ainsi nourris ont un risque d'obésité diminué.



La petite enfance : une période fondatrice pour la formation des habitudes alimentaires



Cantines et resto U comme terrains d'expérimentation

Sophie assure la direction scientifique du programme « Dijon, Alimentation durable 2030 » mené par Dijon Métropole, pour lequel elle conduit des projets en restauration scolaire et étudiante. « Diminuer la consommation de viande est le levier le plus puissant pour améliorer l'empreinte environnementale de l'alimentation, sans provoquer de déficit nutritionnel. » Dans le programme « Chouette cantine », les repas végétariens sont favorisés par une approche plaisir. Et ça fonctionne : ils recueillent auprès des enfants un score en moyenne aussi bon, voire meilleur, que les plats carnés.

Sophie et son équipe développent une démarche analogue auprès de 1 000 étudiants dijonnais pour connaître leurs choix alimentaires. Pour cela leurs plateaux de restaurant universitaire, ainsi que leur consommation à la maison, seront analysés. Ce dispositif permettra de suivre les réactions des étudiants à une modification de l'offre de plats au resto U.

« Nous prenons au moins 200 décisions alimentaires par jour. Et pourtant nous adoptons des routines dont il est difficile de se départir », analyse Sophie Nicklaus. Pour aller vers une alimentation saine et écologiquement durable, une prise de conscience est indispensable à tous les niveaux. À l'échelle du territoire, elle doit mobiliser l'ensemble de la chaîne agroalimentaire dans toute sa complexité : économique, politique, emploi, etc. « Dijon, Alimentation durable 2030 » est un exemple de dispositif multiacteur avec beaucoup d'enjeux, parfois contradictoires. « Il faut réussir à relever ces défis, car parvenir à une résilience et à une souveraineté alimentaire commence à l'échelle du territoire », conclut Sophie.



Colmar



Équipe Vignes résistantes

INRAE, centres
Grand Est-Colmar,
Nouvelle-Aquitaine-Bordeaux
et Occitanie-Montpellier

Retrouvez la liste des membres
qui partagent ce Laurier sur
inrae.fr/3h15cKu

ou en flashant le QRcode



Bordeaux



PRIX COLLECTIF
IMPACT DE LA RECHERCHE

Équipe Vignes résistantes

Le collectif « Vignes résistantes » réunit agronomes, généticiens, pathologistes et œnologues de plusieurs unités des centres Grand Est-Colmar, Nouvelle-Aquitaine-Bordeaux et Occitanie-Montpellier. Il travaille depuis 2 décennies à produire des vignes naturellement résistantes aux maladies pour s'affranchir de traitements chimiques tout en produisant des vins de qualité. Ses travaux ont abouti à l'inscription au catalogue français des espèces et variétés de plantes cultivées de 9 variétés de vignes résistantes au mildiou et à l'oïdium. Une innovation majeure que récompense le Laurier collectif Impact de la recherche.

L'amélioration génétique pour une viticulture durable

La lutte contre le mildiou et l'oïdium reposait jusqu'à récemment surtout sur les traitements chimiques. En 2000, INRAE lance un ambitieux programme : INRAE-ResDur. L'enjeu : développer de nouvelles variétés de vigne associant une résistance au mildiou et à l'oïdium et une haute qualité de baies.

Non pas un mais des impacts

Le collectif Vignes résistantes progresse dans plusieurs directions : il caractérise des facteurs génétiques qui confèrent à la plante sa résistance au mildiou et à l'oïdium, il développe des marqueurs génétiques pour reconnaître, au plus tôt, les individus porteurs des facteurs désirés, il met au point des bioessais pour identifier les facteurs de résistance, il conçoit de nouvelles installations pour analyser les plantes.

La sélection des variétés candidates s'opère ensuite grâce aux unités expérimentales INRAE et aux partenaires régionaux, en lien avec l'Institut français de la vigne et du vin (IFV). Dès 2011, un dispositif expérimental, ResIntBio, a mis en évidence que les variétés résis-

tantes INRAE permettent de réduire l'indice de fréquence de traitement moyen de plus de 90 % par rapport à la référence régionale. En 2017, INRAE et l'IFV créent l'Observatoire national pour le déploiement des cépages résistants afin de partager des informations entre viticulteurs, surveiller l'évolution des populations de mildiou et d'oïdium et l'émergence de nouvelles problématiques sanitaires. Nommé OSCAR, il compte 150 parcelles sur 75 sites et associe 34 partenaires professionnels.

Les meilleures variétés candidates sont présentées à l'inscription au catalogue, qui vaut autorisation de commercialisation. Trois vagues de croisement ont été réalisées entre 2000 et 2014. En 2018 et 2022, 9 variétés de vignes résistantes ont d'ores et déjà été inscrites au catalogue.

Les vignes résistantes, ce sont avant tout une réduction drastique des traitements fongicides, ce sont aussi des effets majeurs en matière de politiques publiques favorables à la santé. Dès 2013, les règlements techniques d'enregistrement des variétés cultivées de vigne ont été adaptés pour tenir compte des caractères de résistance aux

maladies. Depuis 2020, l'implantation de cépages résistants au mildiou et/ou à l'oïdium, dont ceux issus du projet INRAE-ResDur, constitue une des actions du dispositif Certificat d'économie de produits phytosanitaires (CEPP). Réservées jusque-là aux vins de France et autres indications géographiques, les variétés résistantes ont maintenant la possibilité de rentrer dans les vignobles d'appellation.

Une équipe de maillons forts

Les travaux du collectif Vignes résistantes ont fait évoluer les perceptions et les pratiques. Et Christophe Schneider de constater : « On a réussi dans cette aventure à engager toute la filière dans l'amélioration génétique de la vigne ». François Delmotte parle de « la validation d'un long cheminement », tandis que Didier Merdinoglu donne des chiffres : « Cela concrétise 20 ans de travail de toute une équipe » ; quant à Laurent Delière, il évoque « un levier pour dynamiser les équipes et se lancer dans de

nouvelles aventures ». Tous sont unanimes pour saluer le soutien de l'Institut et les moyens qu'il offre.

Et demain ? Côté science, la quête de nouveaux gènes de résistance se poursuit. Outre le mildiou et l'oïdium, le collectif Vignes résistantes s'intéresse aussi au black rot, au phylloxéra ou encore au court-noué. Côté profession, des partenariats sont en cours, avec l'IFV et les inter-professions des régions viticoles françaises, pour créer des variétés résistantes à typicité régionale.

En fait, les variétés résistantes annoncent le début d'une (autre) histoire, celle des vignes de demain que l'on n'aura plus besoin de traiter ni de greffer. Leur santé sera assurée par des systèmes viticoles innovants dans lesquels nouvelles variétés et conduites culturales seront également appropriées pour faire face au changement climatique.

Des dates et des chiffres

- **Dès 1970** Alain Bouquet et ses collègues développent une activité de création variétale
- **2000** Lancement du programme INRAE-ResDur
- **2001** Découverte du premier gène de résistance à l'oïdium
- **2002** Découverte du premier gène de résistance au mildiou
- **2011** Implantation du dispositif expérimental ResIntBio
- **2013** Adaptation des règlements techniques d'inscription des variétés cultivées de vigne pour tenir compte des caractères de résistance aux maladies
- **2017** Création de l'Observatoire national pour le déploiement des cépages résistants OSCAR
- **2018** Inscription au catalogue des premières variétés INRAE-ResDur : Artaban et Vidoc pour les cépages rouges ; Floréal et Voltis, pour les cépages blancs
- **2020** Le dispositif CEPP inclut l'implantation de cépages résistants au mildiou et/ou à l'oïdium, dont ceux issus du projet INRAE-ResDur
- **2022** Inscription au catalogue des variétés Coliris, Lilaro et Sirano pour les cépages rouges ; Opalor et Selenor pour les blancs

A close-up portrait of a middle-aged man with a full, grey beard and mustache. He has short, graying hair and is looking directly at the camera with a slight smile. He is wearing a blue and white patterned button-down shirt. The background is a plain, light-colored wall. There are several decorative elements: a small green dot in the top right corner, a small white dot on the right side, a small yellow dot on the left side, and a larger yellow circle at the bottom right.

Thierry Candresse

Directeur de recherche, équipe virologie
de l'UMR Biologie du fruit et Pathologie,
INRAE Nouvelle-Aquitaine-Bordeaux

Un naturaliste chez les virus

Thierry Candresse a passé sa carrière à explorer le nanomonde des virus. « La diversité des virus est sans commune mesure avec les autres formes de vie. Ils n'ont aucun dénominateur commun. » Longtemps, les virus n'ont pu être détectés qu'à partir des dégâts qu'ils causaient. Aujourd'hui, on identifie un virus via son ARN.

Virome et pathobiome

Thèse en virologie, post-doc en biologie moléculaire, et Thierry intègre l'INRAE à Bordeaux. Il est devenu internationalement reconnu à la fois pour ses travaux sur la virologie des arbres fruitiers et pour ses approches novatrices du virome. « Le virome ? C'est l'ensemble des virus présents dans un échantillon, une population ou un milieu. »



Le nouveau virus
reste le plus beau



À l'occasion de travaux sur le virus de la sharka, puis sur la mosaïque de la laitue, il explore les potyvirus et les mécanismes de résistance de la plante. Thierry et son équipe ont élaboré de nombreux tests de diagnostic. Ils ont aidé au développement de variétés résistantes ou de méthodes de lutte et formulé des recommandations pour les autorités sanitaires. À la toute fin des années 2000, la révolution du haut débit a rendu le virome accessible, ouvrant de nouvelles voies. Avec des microbiologistes, il a forgé le concept de pathobiome. Il s'agit d'étudier les interactions microbiennes qui interfèrent avec les agents pathogènes et leur relation à l'hôte. Des connaissances qui pourraient permettre de trouver des alternatives aux produits phytopharmaceutiques. Avec cette approche, le chercheur explore aujourd'hui les virus de champignons pathogènes de la vigne, ainsi que le virome du colza, de la betterave et du blé, ou aborde des questions plus fondamentales en écologie virale comme les liens entre biodiversité végétale et diversité des virus.

Manager et enseigner, mais avant tout chercher

Durant ses deux mandats de chef de département adjoint, Thierry accompagne la naissance et la structuration du département Santé des plantes et environnement. Puis, il initie la création d'un institut fédératif de recherche sur les Agrosociétés et d'une grande unité mixte de recherche qu'il dirige durant 11 ans. Dernièrement, il s'est investi dans un projet de formation doctorale européenne et dans le fonctionnement d'une école doctorale sur Bordeaux.

Mais il garde toujours un pied dans la recherche. « C'est dispersif pour mon équipe mais ils me supportent avec mon côté "tout fou" », reconnaît-il. Thierry est conscient « que l'accueil des étudiants dans un labo est un investissement pour recruter les meilleurs ». « Il sait raconter la science en nous captivant », témoigne l'une de ses thésardes. Au cours de sa carrière, Thierry aura su transmettre avec beaucoup de talent le virus de la recherche !



Le Jury

International

PRÉSIDENT DU JURY

Philippe GILLET

Vice-président honoraire pour les affaires académiques
de l'École polytechnique fédérale de Lausanne
(Suisse)

MEMBRES

Sylvie BAUDINO-CAISSARD

Professeure à l'université de Saint-Étienne

Teresa FERREIRA

Professeure à l'université de Lisbonne
(Portugal)

Alan MATTHEWS

Professeur au Trinity College de Dublin
(Irlande)

Annick MERCENIER

Directrice de l'innovation de Nutrileads à Zurich
(Suisse)

John PORTER

Professeur à l'université de Copenhague
(Danemark)

Agnes VAN DEN POL-VAN DASSELAAR

Professeure à l'Aeres University of Applied Sciences de Dronten
(Pays-Bas)



INRAE

147 rue de l'Université
75338 PARIS Cedex 7



inrae.fr