



---

**FORMULAIRE DE CANDIDATURE**  
**APPEL À PROJETS « RECHERCHE 2025 »**

---

**Document complémentaire à une demande de subvention déposée en ligne**

**IMPORTANT : Chaque projet doit faire l'objet d'une demande spécifique**

**Ce formulaire :**

**1°) Doit être placé en pièce jointe d'une demande de subvention déposée en ligne sur :**

[Se connecter à Région Sud \(mareregionsud.fr\)](https://mareregionsud.fr)

**2°) Doit être adressé par mail, le formulaire scientifique seul, (au format Word sans les signatures et au format PDF avec les signatures), sans les annexes administratives à :**

[ldelamare@mareregionsud.fr](mailto:ldelamare@mareregionsud.fr)

**CONTACT APPEL A PROJETS RECHERCHE**

**DELAMARE Laura**

Gestionnaire administrative

Direction du Développement Economique Durable et de l'Innovation

Service Innovation Recherche et Enseignement Supérieur

[ldelamare@mareregionsud.fr](mailto:ldelamare@mareregionsud.fr)

04 91 57 57 84

**Préambule :**

L'emploi et la croissance sont des axes forts de la politique régionale conduite en matière de développement économique. A ce titre, la Région soutient le développement de l'environnement économique régional au travers de sa politique menée en matière de recherche et d'innovation, notamment par la consolidation du potentiel scientifique régional qui constitue le socle sur lequel se développe l'écosystème régional de l'innovation.

En effet, la Région a souhaité renforcer les connaissances scientifiques qui permettront les innovations industrielles et de services en lien avec les filières stratégiques et les technologies clés de la région, définies dans le schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) approuvé en juin 2022.

Cette politique a été renforcée par l'adoption en décembre 2022, du schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation qui s'articule autour des 3 ambitions suivantes :

- Soutenir l'innovation et la compétitivité du territoire par la formation et la recherche.
- Développer l'excellence, l'attractivité et le rayonnement des établissements régionaux d'enseignement supérieur et de recherche.
- Favoriser la réussite des étudiants.

## APPEL A PROJETS RECHERCHE VOLET PLATEFORME

### INFORMATIONS GENERALES

|  |  |
|--|--|
| <b>Organisme gestionnaire</b>          | Université Côte d'Azur   |
| Acronyme du projet de recherche        | FragilFragrance  |
| Intitulé du projet                     | Captation et analyse du volatolome des matières premières naturelles utilisées en parfumerie   |
| Statut de la soumission                | <input checked="" type="checkbox"/> Première soumission : le projet n'a jamais été déposé à l'AAP Recherche régional<br><input type="checkbox"/> Renouvellement de soumission : le même projet a déjà été déposé à l'AAP Recherche régional. |
| Mots clés (5 maximum)                  | Aromes – Volatils – Espace de tête – Twister – Partenariat R&D   |
| Nom et prénom du porteur de projet     | Antoniotti Sylvain   |
| Fonction                               | Directeur  |
| Laboratoire                            | Institut d'Innovation et de Partenariats Arômes Parfums Cosmétiques  |
| Organisme de rattachement              | Université Côte d'Azur   |
| Adresse Email personne(s) référente(s) | <a href="mailto:sylvain.antoniotti@univ-cotedazur.fr">sylvain.antoniotti@univ-cotedazur.fr</a>   |
| Numéro de téléphone                    | 0619735723   |

**Thématique  
principale**  
 (1 seule case à  
cocher)

- ☐ Biologie / Santé
- ☒ Chimie
- ☐ Environnement
- ☐ Ingénierie / Physique
- ☐ Sciences de l'Univers
- ☐ Mathématique / Informatique
- ☐ Sciences humaines et sociales
- ☐ Sciences économiques
- ☐ Sciences juridiques

**Thématique(s)  
secondaire(s)  
concernée(s)**  
 (facultatif)

- ☐ Biologie / Santé
- ☐ Chimie
- ☒ Environnement
- ☐ Ingénierie / Physique
- ☐ Sciences de l'Univers
- ☐ Mathématique / Informatique
- ☐ Sciences humaines et sociales
- ☐ Sciences économiques
- ☐ Sciences juridiques

**Filières  
stratégiques  
&  
technologies  
clés**

Description détaillée dans  
l'annexe 3 du SRDEII

- ☐ Energies de demain et écotechnologies
- ☐ Aéronautique, spatial, défense
- ☐ Industrie maritime, portuaire et logistique
- ☒ Agriculture, agroalimentaire et cosmétiques
- ☐ Santé
- ☐ Silver économie
- ☐ Tourisme, culture, art de vivre, sport
- ☐ Technologies clé du numérique (dont IA, cybersécurité, santé-numérique...)
- ☐ Technologies clé optique-photonique
- ☐ Technologies clé chimie-matériaux

**Priorités  
régionales**

- ☒ Contribution au plan Climat
- ☐ Contribution à la Recherche en matière d'intelligence artificielle
- ☐ Contribution au plan Sud Ingénieurs

**Merci de préciser ci-après le lien avec la ou les filières stratégiques rattachées au projet :**

Les études de R&D qui seraient permises par l'acquisition de cet équipement vont contribuer à une meilleure connaissance du volatolome<sup>1</sup> de matières premières utilisées en parfumerie et en cosmétique mais aussi dans les denrées tels que les vins, et notamment le vin rosé de Provence.

**Partenaire(s) :**

| NOM       | PRÉNOM    | FONCTION   | LABORATOIRE                | ORGANISME DE RATTACHEMENT |
|-----------|-----------|------------|----------------------------|---------------------------|
| Fernandez | Xavier    | Professeur | Institut de Chimie de Nice | Université Côte d'Azur    |
| Fiorucci  | Sebastien | MCF        | Idem                       | Idem                      |
| Mehiri    | Mohamed   | Professeur | Idem                       | Idem                      |
| Clément   | Mathilde  | CTO        | N.A.                       | Société Mycophyto         |
| Masson    | Gilles    | Directeur  | N.A.                       | Centre du rosé            |

**Budget du projet de recherche**

|                       | BUDGET GLOBAL | MONTANT SUBVENTIONNABLE (*) | MONTANT DEMANDÉ À LA RÉGION (**) | HT OU TTC |
|-----------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------|
| <b>INVESTISSEMENT</b> | 209 410 €     | 104 705 €                   | 83 680 €                         | HT        |

**(\*) Il s'agit du budget directement géré par le bénéficiaire-gestionnaire :**

Ce montant qui peut être inférieur ou égal au coût total de l'opération ne doit concerner que les dépenses qui seront réellement engagées et justifiées par le bénéficiaire de la subvention. Les salaires des personnels statutaires engagés dans le projet ne peuvent pas être pris en compte dans le calcul de cette assiette subventionnable.

**(\*\*) La Région ne peut financer plus de 50% des dépenses éligibles. Son intervention est plafonnée à 120 000 € pour les dépenses d'investissement**

**Nota :**

- Les dépenses engagées et justifiées par la tutelle bénéficiaire de la subvention devront être conformes aux dépenses inscrites dans le plan de financement ci-après.
- Indiquer la date prévue de la réponse aux cofinancements sollicités. Ceux-ci doivent impérativement être acquis dans l'année.
- La Région ne peut financer une tranche d'un projet que si la ou les précédentes tranche(s) ont été engagée(s) et/ou justifiée(s).

<sup>1</sup> Le volatolome contient tous les métabolites volatils qui proviennent d'un organisme ou d'un écosystème.

**Pour le chef de file :** (*nom, prénom, signature, date*) :

Le Président d'Université

ou

Le Délégué régional de l'Organisme

Le .....

Le .....

**Visa des tutelles partenaires**

Le Président d'Université

ou

Le Délégué régional de l'Organisme

Le .....

Le .....

**Remarque : en cas de rattachement des équipes et des dépenses subventionnables à deux tutelles différentes, veuillez dupliquer :**

- cette page et la faire signer par chacune des tutelles bénéficiaires sur la demande financière la concernant
- renseigner autant de plans de financement que de tutelles bénéficiaires

## Résumé du projet de recherche en français (20 lignes maximum)

Le projet **FragilFragrance** s'intéresse à l'analyse des molécules volatiles odorantes issues de matières premières naturelles et de leurs produits transformés. Ces molécules étant fragiles et fugaces, leur analyse requiert des méthodes fiables d'échantillonnage et de caractérisation.

L'enjeu est de capturer ces composés de manière précise pour évaluer leur qualité, leur conformité et leur authenticité, notamment dans des secteurs comme la parfumerie et l'œnologie. Pour cela, des techniques comme la SPME (Microextraction sur phase solide), la SBSE et la HSSE seront utilisées. Ces méthodes exploitent des matériaux adsorbants (fibres ou barreaux magnétiques) pour piéger les molécules, avant de les analyser par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse.

L'Institut d'Innovation et de Partenariats Arômes Parfums Cosmétiques, composante d'Université Côte d'Azur, travaille sur ces problématiques dans le cadre de projets R&D avec des entreprises et des laboratoires de recherche. Un exemple d'application concerne l'analyse des arômes du vin rosé de Provence, où la SBSE permettrait une extraction efficace sans solvants, tout en limitant les interférences de l'éthanol. Des études menées sur la rétro-olfaction des vins rouges illustrent en effet l'importance de ces analyses pour mieux comprendre la typicité des produits régionaux et accompagner leur évolution face aux défis environnementaux et économiques. Pour approfondir ces recherches, l'acquisition d'un GC-TOFMS avec unité de désorption thermique est envisagée.

## Présentation détaillée du projet (2 pages max, en français) – Préciser l'état de l'art. Faire ressortir le caractère novateur, les enjeux scientifiques et les retombées attendues).

Les molécules volatiles odorantes qui émanent d'une matière première naturelle (en champs) ou de ses produits de transformation (au laboratoire ou en atelier) sont fragiles et fugaces. La qualité olfactive et/ou gustative qui est perçue correspond à l'empreinte globale d'une somme de molécules volatiles différentes dans des proportions également différentes. Pour apprécier la qualité, la conformité, l'authenticité et la stabilité de ces matières premières ou produits transformés, il est indispensable de pouvoir échantillonner de façon fiable et fidèle ce volatolome et de l'analyser qualitativement et quantitativement. La phase d'échantillonnage, que l'on appelle également la phase de préparation d'échantillons, est donc critique avec ces molécules très particulières.

De nombreuses problématiques qui se posent aux industriels du secteur et aux acteurs publics et privés de la R&D reposent sur cette capacité à « capturer » le plus fidèlement possible ces molécules pour les analyser. C'est particulièrement le cas des expériences de captation in situ du volatolome d'une plante comme la lavande ou la rose en plein champs.

Une technologie est disponible pour ce type d'activité et repose sur l'équilibre de partage des composés entre l'échantillon et une phase stationnaire solide sur laquelle les molécules volatiles vont être adsorbées. Concrètement, il peut s'agir une fibre dans le cas de la SPME<sup>2</sup> ou un barreau magnétique recouvert d'un polymère dans les cas de la SBSE ou HSSE.<sup>3</sup> La désorption peut se faire de deux façons : soit dans un tube en verre ou en acier et éventuellement un dispositif spécial appelé « thermal desorption unit » (TDU), soit avec un solvant organique pour obtenir un extrait qui sera analysé en phase liquide de façon conventionnelle. Dans les deux cas, la suite de l'analyse est réalisée en chromatographie en phase vapeur, couplée à la spectrométrie de masse.

Au sein de l'Institut d'Innovation et de Partenariats Arômes Parfums Cosmétiques, nous traitons des demandes de supports R&D couvrant l'ensemble des expertises d'Université Côte d'Azur en synthèse & biocatalyse, analyse et chimie durable. Créé en 2020, l'Institut connaît une activité en hausse croissante au service très majoritaire des projets de R&D d'entreprises du secteur de taille très diverses sur des sujets principalement en lien avec l'analyse de substances naturelles complexes (Figure 1).

<sup>2</sup> Acronymes : SPME, micro-extraction en phase solide ; SBSE, extraction par sorption sur barreau magnétique ; HSSE, extraction par sorption dans l'espace de tête.

<sup>3</sup> Baltussen, E. ; Sandra, P. ; David, F. ; Cramers, C. J. *Microcolumn Separations* **1999**, 11 (10), 737–747.

Nous avons déjà pu observer le besoin d'accéder à cette technologie d'extraction des volatiles et d'analyse dans des projets partenariaux sur des ingrédients naturels emblématiques de la parfumerie mais également dans le cadre d'une thèse de doctorat sur la typicité aromatique et sensorielle du vin rosé de Provence en partenariat avec le Centre du Rosé à Vidauban.

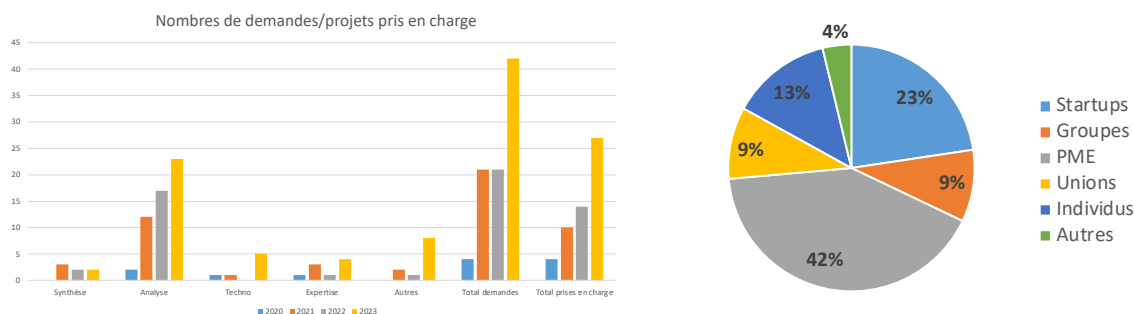


Figure 1. Volumes des demandes sur la période 2020-2023 et profil des partenaires.

Dans l'analyse des arômes du vin par exemple, la SBSE est une méthode rapide, sensible, précise, qui ne nécessite pas l'utilisation de solvants organiques, ni de préparation d'échantillons.<sup>4</sup> L'utilisation d'un barreau magnétique permet de palier le problème de fragilité causé par les fibres HS-SPME et d'augmenter la surface ainsi que la sensibilité de détection. Enfin, un film en PolyDiMethylSiloxanne (PDMS), qui est un polymère peu polaire, permet de réduire l'absorption de l'éthanol. En revanche, le barreau magnétique ne peut pas être désorbé directement dans l'injecteur split/splitless de l'appareillage GC et nécessite un équipement spécifique, l'unité de désorption thermique. Une désorption avec un solvant est possible pour pallier ce problème. De plus, le PDMS n'extrait efficacement que les composés apolaires ; l'extraction avec ce type de phase stationnaire est donc limitée, même si elle permet de limiter l'absorption de l'éthanol.

Des études de HSSE *in mouth* ont été menées pour étudier les arômes de vins rouges dans des conditions de rétro-olfaction, permettant de distinguer des vins de compositions différentes en fonction du profil aromatique et de classer les arômes en fonction de la persistance en bouche.<sup>5</sup>

Des connaissances de ce type sont indispensables pour la compréhension de la typicité d'un produit régional comme le rosé de Provence, pour sa protection, ainsi que pour l'accompagnement des évolutions des pratiques viticoles rendues nécessaires par la compétition internationale, la prise en compte des impacts environnementaux et l'adaptation au changement climatique.

Nous avons réalisé de telles études et avons obtenus des résultats prometteurs sur la classification de vins rosés qu'il est indispensable d'approfondir et de conforter avec des études plus fines qui seraient permises par l'acquisition d'un GC-TOFMS équipé d'un TDU et d'un injecteur multifonction (Figure 2).

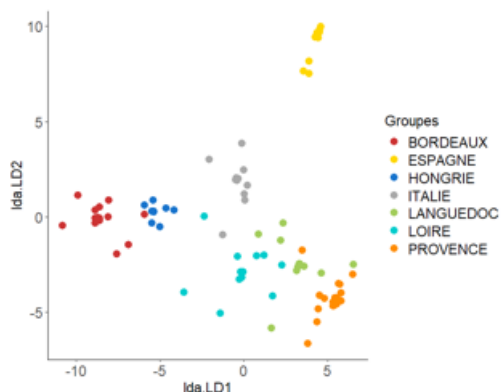


Figure 2. Analyse linéaire discriminante réalisée à partir de résultats HS-SPME-GC-MS en fonction de la région de production des vins.

<sup>4</sup> (a) Marín-San Román, S.; Rubio-Bretón, P.; Pérez-Álvarez, E. P.; Garde-Cerdán, T. *Food Res. Int.* **2020**, 137, 109712. (b) Hayasaka, Y.; MacNamara, K.; Baldock, G. A.; Taylor, R. L.; Pollnitz, A. P. *Anal Bioanal Chem* **2003**, 375 (7), 948.

<sup>5</sup> (a) Pérez-Jiménez, M.; Pozo-Bayón, M. Á. *Food Res. Int.* **2019**, 121, 97–107. (b) Pérez-Jiménez, M.; Muñoz-González, C.; Pozo-Bayón, M. A. *Foods* **2021**, 10 (2), 415.

**Précisez la nature de la contribution et les retombées attendues :**

---

**1. Précisez la contribution du projet avec le Plan Climat « Gardons une COP d'avance »** (en précisant le lien avec les mesures inscrites dans les axes suivants : Air, Mer, Terre, Energie, Déchets, Chez vous, au quotidien) \*,

*Précisez la nature de la contribution et les retombées attendues.*

- Sur la technologie SBSE en elle-même, c'est une approche à faible impact puisqu'elle ne nécessite pas dans sa version désorption thermique l'utilisation de solvants organiques pour les analyses et puisque les barreaux sont réutilisables. D'autre part, la captation *in situ* pourra permettre de s'affranchir de l'étape d'extraction au solvant de la matière première elle-même.
- Sur les connaissances que cet équipement permettra d'acquérir, elles contribueront à une meilleure capacité à optimiser les pratiques agricoles (vini- et viticoles mais aussi dans la culture des plantes à parfums) afin de maximiser la présence des composés clés des arômes tout en minimisant les intrants. Nous avons par exemple travaillé avec la société **Mycophyto** en support de leur activité de R&D en ce sens sur certains types de productions végétales d'intérêt.

**2. Précisez la contribution du projet au développement de l'intelligence artificielle**

*Précisez la nature de la contribution et les retombées attendues.*

Il n'est pas prévu à ce stade de développement directement lié à l'intelligence artificielle. En revanche, dans d'autres projets, nous développons des algorithmes d'apprentissage profond pour fouiller des données chromatographiques et améliorer la classification et la comparaison de mélanges complexes. A terme, des données obtenues par l'équipement qui fait l'objet de la présente demande pourront être traitées par ces algorithmes.

**3. Précisez la contribution du projet au plan Sud Ingénieurs**

*Précisez la nature de la contribution et les retombées attendues. → N.A.*

**Ce projet a-t-il déjà fait l'objet d'une demande de financement auprès du Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur ?** (Si oui, indiquez-en quoi le présent projet a évolué)

---

*Remarque : L'articulation avec des projets proposés au Contrat de Plan 2021-2027 devra être mentionnée et explicitée, le cas échéant*

Non.

**Cette demande d'équipement vient-elle en complément d'un financement obtenu grâce aux Investissements d'Avenir ?** (Si oui, précisez)

---

L'Institut d'Innovation et de Partenariats est co-financé par l'IdEx d'Université Côte d'Azur qui est issu du PIA. Une partie du financement de cet équipement aura cette origine.

**Actions de diffusion scientifique grand public envisagées** (détail des actions, type de public visé, collaborations éventuelles avec des partenaires...)

---

Nous réalisons des actions d'animation scientifique tout public sur Grasse tout au long de l'année selon les opportunités et à l'occasion de la fête de la science et de la semaine de l'industrie. Nous avons également un programme de sensibilisation aux métiers de la parfumerie avec le Lycée de Croisset dans lequel cet équipement pourra être mis en avant ainsi que son cofinancement par la région.

Par ailleurs nous sommes présents sur les réseaux sociaux (Facebook, LinkedIn, X et Bluesky).

**Participation du responsable de la plateforme et de ses partenaires à d'autres programmes nationaux ou internationaux** (indiquer la date de début et de fin du programme, le budget correspondant, préciser la nature de la participation)

---

Notre activité étant à l'heure actuelle à 100% en contractualisation directe avec des entreprises, nous n'avons pas de tels programmes à déclarer.

## Curriculum Vitae et Publications du porteur de projet

N'indiquez que les 5 dernières publications en lien avec le projet (parues dans des revues internationales à comité de lecture) et les éventuels brevets déposés dans les 5 dernières années.

### Sylvain ANTONIOTTI

*Docteur es sciences chimiques  
Habilitation à Diriger les Recherches*

UNIVERSITÉ  
CÔTE D'AZUR



Fonction : Directeur de Recherche au CNRS & Directeur du ZIP APC

Université Cote d'Azur - CNRS

Email : [sylvain.antonioti@univ-cotedazur.fr](mailto:sylvain.antonioti@univ-cotedazur.fr)

Web : <http://univ-cotedazur.fr/AntoniottiGroup>

<https://www.linkedin.com/in/sylvain-antonioti-69532426/>

### FORMATION (Université Nice Sophia Antipolis)

- Juin 2008 : **Habilitation à diriger les recherches**, Université de Nice Sophia Antipolis.
- Septembre 2003 : **Doctorat es Sciences**, Chimie Moléculaire, Mention très honorable et félicitations du jury, Université Nice Sophia Antipolis.
- Juin 2000 : **D.E.A.** Chimie Moléculaire, mention TB, *major de promotion*, Université Nice Sophia Antipolis.

01/2020 – présent : **Directeur du ZIP APC**  
10/2017 – présent : **Directeur de Recherche au CNRS**

10/2005 – 09/2017 : **Chargé de Recherche au CNRS**

Institut de Chimie de Nice (ex-Laboratoire de Chimie des Molécules Bio-actives et des Arômes).  
UMR 7272 CNRS - Université Nice Sophia Antipolis, Parc Valrose, 06108 Nice cedex 2, FRANCE.

10/2004 – 08/2005 : **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche**  
Laboratoire de Synthèse Organique Sélective et Produits Naturels (Dir. Prof. J.-P. Genêt)  
UMR CNRS 7573. ENSCP, 11 Rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris, FRANCE.

10/2003 – 09/2004 : **Chercheur post-doctoral**  
Groupe du Prof. J. S. Dordick, Dept of Biological and Chemical Engineering  
Rensselaer Polytechnic Institute, 110 8th street, 12180-3590 Troy (NY), USA.

### FONCTIONS OCCUPEES

UNIVERSITÉ  
CÔTE D'AZUR



### THEMES DE RECHERCHE

- ✳ Méthodologie de synthèse organique & catalyse (homogène/hétérogène/nano/bio)
- ✳ Ingrédients odorants biotech
- ✳ Sciences analytiques et traitement des données appliquées aux substances naturelles complexes

Publications et chapitres d'ouvrages parus : 78 (+2 sous presse, +3 soumis), ouvrages : 4, vulgarisation : 6, conférences invitées à des congrès : 11 (dont 6 internationaux), conférences, séminaires, écoles, workshop : 52 (dont 18 internationaux), communications orales : 13 (5 internat.), posters : 33, brevets d'invention : 4, licence d'exploitation : 1, lettres Soleau : 3.

#### Encadrement :

- Thèses soutenues : 10
- Thèses en cours : 3
- Post-doctorants : 4
- Stages de master : 16
- CDD chercheur : 7
- Stages autres : 15

Collaborations de recherche :

- Prof. Graham J. HUTCHINGS, Cardiff Catalysis Institute, Wales UK. 2012-2018.
- Dr. Mathieu PUCHEAULT, Institut des Sciences Moléculaires de Bordeaux. 2012-présent.
- Prof. Patrick PALE, Université de Strasbourg. 2019-présent.
- Dr. Laure SAINT-LARY, Société Payan Bertrand, Grasse. 2013-2018.
- Dr. Jacqueline GIALLO, Société Germe, Marseille. 2013-2018.
- Mrs. Sihem BEN MAHMOUD, Société Pharmapur, 2018-présent.
- Dr. Bernard BLEROT, Société IFF-LMR, Grasse. 2018-présent.
- M. Philippe ROBIN, Société Alysophil, Strasbourg. 2018-2022.
- Prof. Jaroslav POLANSKI, Université de Silésie Orientale, Katowice (Pologne). 2017-présent.
- Romain Kraft, Société Perfumist, Grasse. 2022-2025.
- Dr. Gilles Masson, Centre du Rosé, Vidauban. 2022-2024.
- Olivier Courrin, Ets Courrin, Grasse. 2021-2025.

Prestations : Kreatis (Lyon), C2MC (Monaco), Insola scent (La Réunion), Monaroma (Brunoy), Lifescientis (Grasse), Charabot (Grasse), Mycophyto (Grasse), Jean Niel (Grasse), RIFM (NJ USA), Inceres (Aix-en-Provence), Dermaceutic (Cagnes-sur-mer), L'Oréal (Aulnay-sous-bois), Nature Solution Technology (Grasse).

## ENSEIGNEMENT

**2022-2023** : Master FOQUAL : Eco-conception et chimie, cours magistral.

**2017-2022** : Master FOQUAL : Eco-conception et chimie, cours magistral. MSc IDEX Management of the flavour and fragrance industry (en anglais), cours magistral.

**2017-2018** : Master FOQUAL : Eco-conception et chimie, cours magistral. Licence 2 (filière chimie renforcée) : Chimie organique appliquée à la compréhension des mécanismes biologiques, cours/TD.

**2016-2017** : Master FOQUAL : Eco-conception et chimie, cours magistral. Master 2R (ex Master recherche) : Green and sustainable chemistry (en anglais), cours magistral. Licence 2 (filière chimie renforcée) : Chimie organique appliquée à la compréhension des mécanismes biologiques, cours/TD.

**2005-2016** : Interventions au sein du Département de Chimie de l'UNS et de l'ESPE (Master Recherche : cours de Catalyse, cours de chimie verte, Master Enseignement : cours d'histoire de la chimie, Préparation à l'agrégation : cours de chimie organométallique, cours de biocatalyse), entre 20 et 80 heures par an.

**2004-2005** : ATER de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris. TP & TD de synthèse organique, rétrosynthèse, chimie des hétéroéléments.

**2000-2003** : Moniteur de l'Université Nice Sophia Antipolis. TP de chimie organique, TD de chimie physique organique.

## AU SERVICE DE LA COMMUNAUTE

**1999-présent** : Membre de la Société Chimique de France (SCF) #17156.

**2000-2002** : Vice-président du club des jeunes sociétaires PACA de la SFC.

**2005-2014** : Fête(s) de la science (organisation, animation de stands, conférences grand public ...).

**2011** : Coordinateur local de l'Année Internationale de la Chimie.

**2011-2014** : Coordinateur de la commission « Diffusion de la culture scientifique » de l'Institut de Chimie de Nice.

**2014-2017** : Correspondant communication de l'Institut de Chimie de Nice.

**2014-2018** : Elu au bureau PACA de la Société Chimique de France.

**2018-2021** : Correspondant documentation de l'Institut de Chimie de Nice.

Co-organisation des 1<sup>ères</sup> et 4<sup>èmes</sup> Journées Franco-Italiennes de Chimie **2002, 2008**, des 3<sup>ème</sup>, 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> Journées Aromes Parfums **2008, 2019** et **2023** et des 23<sup>ème</sup> et 27<sup>ème</sup> Journées de la SCF PACA **2013, 2017**.

Organisateur du Workshop NiceFlow (**2017**) et GrasseFlow (**2020**).

**2020-2021** : Directeur Stratégique de Programme IDEX UCA<sup>JEDI</sup>.

**2021-présent** : Vice-président d'Université Côte d'Azur en charge de l'Initiative d'Excellence UCA<sup>JEDI</sup>.

## ACTIVITES DIVERSES

Membre élu au conseil de laboratoire de l'UMR (titulaire puis suppléant) **2005-présent**.

Consultant en synthèse organique et propriété industrielle **2006-présent**.

Membre élu du conseil scientifique de l'Institut de Chimie de Nice (titulaire, suppléant), **2008-présent**.

Referee pour ca. 60 revues scientifiques (dont *ACIE*, *JACS*, *ChemComm*, *OrgLett*, *Green Chemistry*, *ChemCatChem*, *ChemEurJ*, *ChemSusChem* ...) pour plus de 350 expertises.  
Expertises pour l'évaluation de projets de recherche (ANR, ECOS, Régions, Carnot 2IC, Ballard, Québec, IDEX, Labex, Haute École spécialisée de Suisse occidentale, Universités).

Coordinateur du thème « Ingrédients odorants innovants » du GDR CNRS O3 **2015-2019**.

Membre nommé au conseil de la documentation de l'UNS **2012-2016**.

Membre élu de la CPRH Chimie de l'UNS **2013-2016** puis nommé **2022-présent**.

Membre du comité scientifique ANR CE07 en **2015**.

Participation à des jurys de thèse (en dehors des thèses du laboratoire) : 22, d'HDR : 2.

Président du Conseil Scientifique de la plateforme ERINI (Grasse) **2016-2020**.

Directeur du Centre de créativité et Innovation en Sciences des Odorants de l'IDEX UCA<sup>JEDI</sup> **2016-2020**.

Directeur de l'Institut d'Innovation et Partenariats Arômes Parfums Cosmétiques UCA **2020-présent**.

Administrateur du Pôle de Compétitivité PASS **2017-2019**.

Membre du bureau élargi de l'IDEX UCA<sup>JEDI</sup> **2017-2020**.

Administrateur d'Initiative Terres d'Azur **2019-2021**.

Administrateur du Pôle de Compétitivité INNOV'ALLIANCE **2019-2021**.

Membre du Conseil Académique de l'Université Franco-Tunisienne Afrique Méditerranée **2019-2022**.

Membre du Conseil des Composantes d'Université Cote d'Azur **2020-présent**.

Membre du Comité d'Investissement de la pépinière Innovagrasse **2018-2021**.

Membre du conseil éditorial du *Journal of Chemistry* de l'éditeur en accès libre Hindawi **2012-2019**.

Membre du comité éditorial du journal *Molecules* dans la section Green Chemistry de l'éditeur en accès libre MDPI **2018-2023**.

Membre du jury MT180 Cote d'Azur **2020** et **2021**.

Administrateur du Pôle de Compétitivité Cosmetic Valley **2021-2022**.

## DISTINCTIONS

Bourse au mérite du CROUS pour le DEA, **1999**.

Bourse de thèse MESR, **2000-2003**.

Bourse de voyage Sigma – Aldrich (3<sup>e</sup> SAJEC, Obernai, France), **2003**.

Qualification aux fonctions de Maître de Conférences, **2004**.

Bourse de voyage Société Française de Chimie (1<sup>st</sup> Euchems, Budapest, Hongrie), **2006**.

Bourse de voyage Société Française de Chimie (2<sup>nd</sup> Euchems, Torino, Italie), **2008**.

Qualification aux fonctions de Professeur des Universités, **2016**.

Prime d'encadrement doctoral et de recherche CNRS *pour contribution exceptionnelle à la recherche*, **2015-2018**.

Prime d'encadrement doctoral et de recherche CNRS *pour contribution exceptionnelle à la recherche*, **2019-2022**.

Prix d'Excellence d'Université Côte d'Azur **2020**.

Promotion au rang de Membre Distingué Junior de la Société Chimique de France, **2020-2025**.

Prime de recherche du CNRS, **2024-2027**.

Ci-après, les 5 dernières publications en lien avec le projet :

- H. Birch, K. Scharling Dyhr, S. Antoniotti, M. Thierry, A. Lapczynski, P. Mayer. Whole UVCB tests can yield biotic and abiotic degradation kinetics of known and unknown constituents for an enhanced UVCB degradation profile. *Chemosphere* **2024**, 368, 143675.
- M. Canton, M. Thierry, S. Antoniotti. Chemical and olfactory analysis of essential oils of *Hedychium gardnerianum*, *Hedychium flavescens*, *Pittosporum senacia*, *Psidium cattleianum* from Reunion French Island. *J. Essent. Oil Plant Comp.* **2023**, 1(3), 298-311.
- L. Gilles, S. Antoniotti. Chemical and olfactory analysis of the volatile fraction of *Ocimum gratissimum* concrete from Madagascar. *Chem. Biodiv.* **2023**, e202300252.
- M. Pierson, X. Fernandez, S. Antoniotti. Type and magnitude of cases of non-compliance and adulteration in neroli, mandarin and bergamot essential oils purchased on-line and vulnerability of end-users. *Sci. Rep.* **2021**, 11, Article number: 11096.
- Article de référence encore cité actuellement : T. K. T. Do, F. Hadji-Minaglou, S. Antoniotti, X. Fernandez. Essential oil authenticity: a challenge for the analytical chemist. *Trends Anal. Chem.* **2015**, 66, 146–157 (> 342 citations selon Google Scholar).

**Montage du projet** (3 pages maximum)

**Equipes participant au projet de plateforme** (intitulé, laboratoire et organisme de rattachement, responsables concernés, coordonnées tel et mail)

L'équipement sera localisé dans les locaux de l'Institut d'Innovation et de Partenariats Arômes Parfums Cosmétiques, composante d'Université Côte d'Azur, à Grasse. Ces locaux modernes sont dédiés aux sciences analytiques et permettront d'accueillir et d'exploiter ces équipements dans les meilleures conditions possibles. Par son statut, le 2IP APC peut travailler avec toutes les équipes du site en soutien de projets de recherche. On peut citer par exemple l'Institut de Chimie de Nice, avec actuellement plusieurs projets en cours sur la thématique parfum (Prof. Xavier Fernandez, Dr. Sebastien Fiorucci), substances naturelles (Prof. Mohamed Mehiri) ou de façon plus prospective l'Institut Sophia Agrobiotech INRAE sur les thématiques biocontrôle et écologie chimique.

Le 2IP APC a également des liens avec les Ecoles Universitaires de Recherche Life et Spectrum d'Université Côte d'Azur, dont les directions siègent de façon statutaire dans le Conseil.

De façon plus large, le 2IP pourrait s'impliquer dans les travaux du Réseau Régional de Métabolomique notamment en support des travaux de recherche qui seront permis par le volet Métabolomique du CPER.

**Moyens d'équipement (\*) demandés : nature des moyens sollicités, pertinence au regard des projets scientifiques, et spécificité au regard des moyens existants** (fournir les devis correspondants)

*NB : seuls sont éligibles à cet appel à projet les nouveaux équipements nécessaires à la réalisation du ou des projets, préciser la localisation et fournir les devis correspondants. Les dépenses de fonctionnement ne sont pas éligibles.*

Le projet présenté plus haut nécessite l'accès à ces capacités modernes d'extraction des odeurs, la SBSE au moyen de barreaux magnétiques recouverts d'un polymère (stirbar, technologie Twister, RIC). Cette technologie de captation des molécules odorantes in situ nécessite de disposer d'une unité de thermodesorption pour la phase d'injection dans un chromatographe. Afin de pouvoir détecter et quantifier ces molécules qui seront potentiellement présentes à l'état de traces, ce chromatographe devra être équipé d'un détecteur de masse à temps de vol, plus sensible, plus résolutif.

Les moyens d'équipement demandés sont par conséquent :

- Un chromatographe en phase gaz équipé de :
  - o Un analyseur de masse à temps de vol
  - o Un injecteur multifonction
  - o Une unité de thermodesorption

Cout complet : **209 410 €**

(Assiette subventionnable : 104 705 €)

Budget :

Subvention Région (présente demande) : 83 680 € demandé

Financement IdEx Université Côte d'Azur (PIA) : 100 000 € acquis

Fonds propres (prestations) : 25 730 € acquis

Total : **209 410 €**

(\*) les équipements de base des laboratoires ne sont pas concernés par le volet plateforme de cet appel d'offre.

**Organisation de la plate-forme :**

**S'agit-il d'une nouvelle plate-forme ou de l'amélioration d'une plate-forme existante ?** (Dans le cas de l'amélioration d'une plateforme existante fournir son bilan d'activité et indiquer son financement initial)

---

La plateforme existe depuis 2020.

**Localisation de la plateforme :**

Espace Jacques-Louis Lions, 4 Traverse Dupont, 06130 GRASSE

**Labellisation de la plateforme :** indiquer les labels acquis ou en attente

ISO9001:2015 : pré-audit le 11/02/2025 et audit de certification le 27/02/2025.

**Personnel dédié :** indiquer si le personnel compétent est déjà en poste ou devra être recruté, leur nombre, leur statut et leur temps dédié à la plateforme.

Personnels affectés au ZIP à temps plein :

- Marina Thierry (PhD U. Versailles) – Ingénieure de recherche
- Ozlem Sevik (PhD U. Genève) – Ingénieure de recherche
- Marine Canton (PhD U. Reims) – Ingénieure de recherche
- Julie Abdalla – Responsable administrative et qualité

Ces trois ingénieures de recherche sont compétentes et opérationnelles pour utiliser cet instrument.

**Gestion de la plateforme :**

Comment est organisé l'accès à l'équipement ?

Deux modalités :

- Prestations d'études de R&D réalisées par nos ingénieures sur la base de tarifs votés au Conseil d'Administration de l'Université ou dans le cadre d'un contrat de prestation.
- Accès à la plateforme sous convention permettant 10 demi-journées par période d'un an, renouvelable, supervisé ou non par nos ingénieures selon le profil des partenaires souhaitant utiliser nos équipements.

**Avis du responsable de la plateforme :** s'il s'agit de l'amélioration d'une plate-forme, joindre l'avis argumenté du responsable

C'est le responsable de la plateforme qui a rédigé cette demande et qui émet donc un avis très favorable.

## Indiquer les dates prévues d'acquisition des matériels

Il s'agit d'une acquisition à réaliser idéalement en 2025.

***NB** : Le règlement financier du Conseil Régional exige que les subventions soient justifiées dans un **délai de 2 ans** à compter de la date de la délibération du Conseil régional autorisant leur attribution, cependant une dérogation sera mise en place permettant que la durée des projets soit fixée à 36 mois à compter de la date de vote de la subvention. Les justificatifs devront être fournis dans un délai maximum de 6 mois après ce délai. Si ce délai n'est pas respecté, la part de subvention restant à verser sera annulée.*

### Maintenance

Contrat de maintenance : ☒ oui ☐ non

Montant : 20 k€ par an

Modalités de financement : fonds propres

Personnel technique affecté : ☒ oui ☐ non (ETP)

Modalités de financement : voir ci-dessus.

### Planning détaillé étapes clés-et résultats attendus à chaque étape, indiquer les dates prévues d'acquisition des matériels.

***NB** : Le règlement financier du Conseil Régional exige que les subventions soient justifiées dans un **délai de 2 ans** à compter de la date de la délibération du Conseil régional autorisant leur attribution cependant une dérogation sera mise en place permettant que la durée des projets soit fixée à 36 mois à compter de la date de vote de la subvention. Les justificatifs devront être fournis dans un délai maximum de 6 mois après ce délai. Si ce délai n'est pas respecté, la part de subvention restant à verser sera annulée.*

---

T0 : Notification du financement Région

T0 + 1 jour : Demande de MAPA au service des marchés

T0 + 2 mois : Publication de l'appel d'offre

T0 + 3 mois : Analyse des offres

T0 + 4 mois : sélection et émission d'un bon de commande

T0 + 6 mois : livraison et installation, test de conformité

T0 + 7 mois : inauguration et mise en service

T0 + 8 mois : deux projets flagships sélectionnés + 2 projets industriels

T0 + 20 mois : publication des résultats flagships et dissémination professionnels/grand public/scolaires

### Financement du projet :

---

- La Région ne peut financer plus de 50% du montant des dépenses éligibles. Le montant de son intervention est plafonné à 120 000 €

- Les cofinancements doivent impérativement être acquis dans l'année
- Le régime de TVA appliqué par la tutelle doit être précisé : **montants HT ou TTC**
- La Région ne peut financer une tranche d'un projet que si la ou les précédentes tranches ont été engagées et/ou justifiées

### **PLAN DE FINANCEMENT - INVESTISSEMENT**

(Dupliquer en autant de tableaux que de tutelles bénéficiaires)

- Ne concerne que les dépenses engagées et justifiées par la tutelle bénéficiaire de la subvention

**PROJET (ACRONYME) : FragilFragrance**

**BÉNÉFICIAIRE (renseigner impérativement) : Université Côte d'Azur**

| DÉPENSES   |                               |                 | RECETTES   |                                     |   |
|--|-------------------------------|-----------------|--|-------------------------------------|---|
| DÉTAIL   | MONTANT<br>(€)                | HT<br>ou<br>TTC | ORIGINE  | MONTANT<br>(€)                      | A (acquis)<br>ou<br>S<br>(sollicité)<br><br>(*) |
| <b><u>INVESTISSEMENT :</u></b><br><i>(Détaillez impérativement)</i><br><br>GC-TOF-MS et injecteur multifonction<br><br>Thermodesorption Unit | <br><br>177 200<br><br>32 210 | <br><br>HT      | Subvention Région (présente demande)<br><br>Financement IdEx Université Côte d'Azur (PIA)<br><br>Fonds propres (prestations) | 83 680<br><br>100 000<br><br>25 730 | S<br><br>A<br><br>A                             |
| <b>TOTAL DÉPENSES (**)</b>   | 209 410                       | HT              | <b>TOTAL RECETTES (**)</b>   | 209 410                             | HT  |

(\*) Financements sollicités : indiquer la date prévue pour la réponse

(\*\*) Le total des recettes doit être égal au total des dépenses

**Nota : les dépenses engagées et justifiées par la tutelle bénéficiaire de la subvention devront être conformes aux dépenses inscrites dans le plan de financement ci-dessus.**

## CRITÈRES DE SÉLECTION DE L'APPEL À PROJETS OUVERTS 2025

### VOLET PLATEFORME

#### ▪ **Qualité scientifique :**

- Clarté du concept et des objectifs du projet de plateforme,
- Caractère novateur,
- Enjeux scientifiques,
- Faisabilité et adéquation du programme de travail.

#### ▪ **Qualité de la mise en œuvre :**

- Qualité et expérience du responsable de la plateforme et des équipes associées (compétences, réalisations, publications majeures),
- Diversité institutionnelle,
- Justification et qualité de la collaboration (notamment complémentarité des équipes impliquées),
- Caractère interdisciplinaire,
- Spécificité et pertinence des équipements demandés au titre du ou des projets envisagé(s) et en regard des équipements existants,
- Adéquation globale et justification des moyens à mettre en œuvre (budget, personnel, équipement mobilisé),
- L'accès à l'équipement est ouvert à plusieurs utilisateurs
- L'accès est octroyé sur une base transparente et non discriminatoire
- Le prix à payer pour son exploitation ou son utilisation par des tiers correspond au prix du marché, sauf pour les entreprises qui ont financé au moins 10 % des coûts d'investissement, qui peuvent bénéficier d'un accès privilégié proportionnel à leur investissement. Les conditions de cet accès privilégié sont rendues publiques
- Conditions de mutualisation et d'organisation de la plateforme.

#### ▪ **Retombées attendues :**

- Avancées scientifiques, diffusion des résultats,
- Poursuite du projet ou nouveaux projets qui en découlent,
- Applications éventuelles,
- Contribution à la structuration des filières stratégiques et aux technologies clefs du Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation,
- Ouverture aux entreprises régionales,
- Dépôt de brevet envisagé,
- **Contribution au Plan Climat régional,**
- **Contribution au renforcement de la recherche en matière d'intelligence artificielle,**
- **Contribution au Plan Sud Ingénieurs.**

**ANNEXE 1**

| DOCUMENTS A FOURNIR IMPÉRATIVEMENT le 10 mars <u>2025</u> pour CHAQUE DOSSIER |  |  |
|---|--|--|
| <b><u>VOLET PLATEFORME</u></b>  |  |  |
| 1   | Le dossier de candidature en ligne, ses pièces administratives exigées et le présent formulaire  |  |
| 2   | Le rapport d'activité de l'année précédente dans le cas où un projet est présenté sous forme de tranches annuelles et qu'une ou plusieurs tranches ont déjà été subventionnées   |  |
| 3   | Pour chacun des 3 volets et de façon distincte : <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'avis motivé des commissions Recherche du Conseil académique des universités et/ou directions scientifiques des organismes de recherche de tutelle du porteur du projet</li> <li>- L'interclassement des projets par volet par l'établissement (*)</li> </ul>                                       |  |
| 4   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'avis scientifique motivé du directeur du laboratoire de recherche de rattachement du porteur de projet,</li> <li>- L'avis scientifique motivé du directeur de la plate-forme de recherche</li> <li>- Le cas échéant, les lettres d'intérêt des Pôles de compétitivité / pôles régionaux et industriels soutenant le projet de plateforme</li> </ul> |  |
| 5   | L'avis et la priorisation des projets par le Directeur de laboratoire si ce laboratoire présente plusieurs projets (ou de la structure fédérative éventuellement concernée)  |  |

**(\*) Il est impératif que chaque tutelle de rattachement établisse un *interclassement de l'ensemble des projets déposés en son nom, distinct pour chacun des trois volets.***

Le texte de l'appel à projets Recherche est consultable sur le site - [Région Sud - Provence-Alpes-Côte-d'Azur \(maregionsud.fr\)](http://Région Sud - Provence-Alpes-Côte-d'Azur (maregionsud.fr))

Pour tout complément d'information sur le formulaire de description du projet scientifique :

**Direction du Développement Economique Durable et de l'Innovation**  
Service Innovation Recherche et Enseignement Supérieur  
AAP Recherche : [ldelamare@maregionsud.fr](mailto:ldelamare@maregionsud.fr) - Tel : 04 91 57 57 84