



# PLAN STRATÉGIQUE 2022-2027

# SOMMAIRE

**Missions** | p4

**Contexte** | p5

**Valeurs** | p7

**Objectifs généraux** | p8

**Axes prioritaires  
2022-2027** | p9

**Mise en œuvre** | p11

**Publications** | p14

L'INTELLIGENCE  
ARTIFICIELLE  
AU SERVICE  
DE LA SCIENCE  
ET D'UN MONDE  
EN PLEINE  
MUTATION

# MISSION

Le plan stratégique de recherche de la SMASH, « L'Intelligence Artificielle au service de la science et d'un monde en mutation », est un élément essentiel de sa mission.

Fière de son caractère privé et de son partenariat avec la recherche et le monde universitaire, la SMASH constitue un centre unique en son genre pour l'apprentissage, la recherche, l'innovation.

En effet, la SMASH se focalise sur la création et la mobilisation de savoirs nouveaux dans des domaines particulièrement pertinents pour notre époque.

La SMASH souhaite accompagner et soutenir une culture de recherche concertée et dynamique, de façon à favoriser le rayonnement et la mise en œuvre de savoirs fondamentaux et novateurs en matière d'environnement, de développement soutenable, de transition écologique.



# CONTEXTE

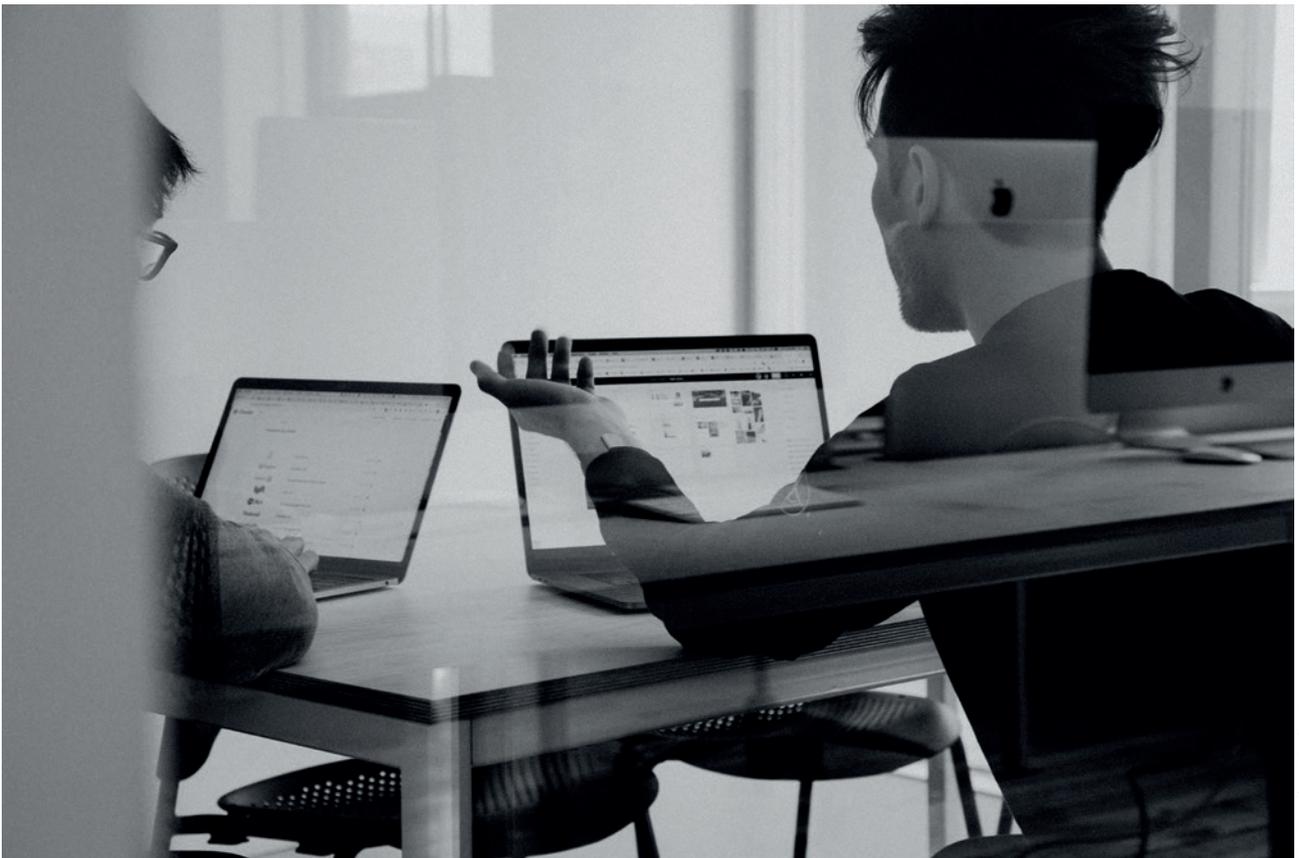
Fondée en 1976, la SMASH est une société de droit privé regroupant une communauté de chercheurs qui conduit des activités d'enseignement et de recherche dans différents domaines scientifiques et plus particulièrement dans les domaines des mathématiques appliquées et des sciences humaines.

Dès ses débuts, la SMASH se caractérise par la réalisation d'études statistiques, le traitement de données, la modélisation mathématique. Ce savoir-faire lui permet ainsi de collaborer étroitement avec le CIRED/CNRS dans le cadre de nombreux projets de recherche nationaux et internationaux (DialoguE on European Decarbonisation Strategies, EAU&3E, Imaclim, Globalization informed by sustainable development, FP7 Advance...) et de la plateforme de modélisation IMACLIM.

Au moment où l'accumulation et la maîtrise de quantités indéfiniment croissantes de données induisent de nouvelles méthodes et de nouveaux cadres de pensée, l'ADN de la SMASH lui permet de se projeter comme véritable incubateur d'innovation pour faire dialoguer concepts et technologie de pointe au travers de la création d'un département spécifique « modélisation mathématique et Intelligence Artificielle ».

**Il devient incontestable que l'intégration de « *data modeling bricks* » offre une réelle valeur ajoutée aux travaux de recherche.**

Ainsi, l'apport combiné à la science, de technologies sophistiquées de traitement de données et d'Intelligence Artificielle, contribue à la validation de concepts socio-économiques.



© Charles Deluvio

### **DANS SON PROJET, LA SMASH MET EN ŒUVRE TROIS PRINCIPES :**

- 1.** Des objectifs ambitieux qui exploitent les avancées des sciences dures, humaines ou sociales et de l'ingénierie pour favoriser les percées méthodologiques.
- 2.** Des équipes projets ad hoc qui rassemblent des experts de niveau international, issus tant du milieu académique que de la recherche et développement de divers secteurs d'activités, en France, en Europe et dans le monde.
- 3.** Des équipes de recherche indépendantes en position de choisir et gérer des projets.

# VALEURS

Les valeurs exprimées dans ce Plan Stratégique constituent les fondements sur lesquels se construisent les initiatives de recherche en cours et à venir :



Par ses travaux et son engagement, la SMASH veut incarner ces valeurs.

Le plan stratégique de recherche constitue ainsi une composante essentielle des axes de développement retenus de la société.



# OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Favoriser les interactions entre questionnements scientifiques et Intelligence Artificielle

Favoriser l'émergence, la consolidation et la mise en œuvre de concepts à l'interface entre sciences de l'environnement, sciences du numérique et sciences sociales, dont l'impact pour la société dans son ensemble devra être tangible et structurant.

Favoriser un équilibre entre la recherche fondamentale, destinée à poser les questions théoriques essentielles à la compréhension des phénomènes analysés, et la recherche appliquée, permettant de relever les défis concrets auxquels se trouve confrontée aujourd'hui la société (transition vers la neutralité carbone, menaces sur les écosystèmes, etc.)

Appuyer les travaux de recherche inter et transdisciplinaires par des stratégies de mobilisation, de partage, de mutualisation des connaissances.

# AXES PRIORITAIRES 2022-2027

**Quatre axes prioritaires constituent l'ossature qui permettra la réalisation de l'ensemble des objectifs généraux.**

## **1. FAVORISER L'ÉMERGENCE DE COMMUNAUTÉS SCIENTIFIQUES À L'INTERFACE ENTRE SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT, SCIENCES DU NUMÉRIQUE ET SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES, ET RENFORCER LA DYNAMIQUE DE PARTAGE DES SAVOIRS**

Conformément à sa mission, la SMASH a pour priorité, au travers des travaux qu'elle conduit, de favoriser l'émergence de communautés scientifiques agiles partageant des valeurs communes, capables de créativité et d'innovation à même d'accompagner durablement un monde en pleine mutation.

Renforcer la dynamique de partage des savoirs, l'inter et la transdisciplinarité, cultiver des liens étroits entre la communauté scientifique, les grandes institutions et le secteur économique constituera le premier axe prioritaire.

## **2. ACCOMPAGNER LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE POUR FAVORISER LE DÉPLOIEMENT D'UNE CROISSANCE VERTE ET BAS CARBONE**

Les approches de la transition énergétique se sont transformées en moins d'une dizaine d'années. L'urgence climatique focalise de plus en plus l'attention sur des solutions « évolutives » et inclusives à différentes échelles (politiques, spatiales, technologiques).

Le financement de la transition écologique constitue également un enjeu clé pour favoriser le déploiement durable d'une croissance verte dans les économies. A cette fin la SMASH mobilisera ses ressources scientifiques pour accompagner cette transition, notamment du point de vue de l'analyse de données de plus en plus massives, afin d'éclairer les décisions.

### **3. CONTRIBUER À LA VALIDATION DE QUESTIONNEMENTS SCIENTIFIQUES PAR L'APPORT DE TECHNOLOGIES INNOVANTES D'ANALYSE DE DONNÉES, DE MODÉLISATION MATHÉMATIQUE, D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.**

La SMASH entretient, depuis plus de 45 ans, des partenariats divers avec des institutions publiques françaises (administrations, agences de développement et de coopération, collectivités territoriales, laboratoires de recherche), européennes, internationales (banque mondiale, OCDE, GIEC) et privées (grandes entreprises et bureaux d'étude).

De même la SMASH et le CIRED/CNRS entretiennent depuis de nombreuses années des relations de collaboration scientifiques régulières et persistantes autour de thématiques communes scellées par un accord de partenariat depuis 2016.

Contribuer à la validation de questionnements théoriques par l'apport de technologies sophistiquées, de solutions innovantes où modélisation mathématique et Intelligence Artificielle seraient partie intégrante, constituerait le troisième axe prioritaire.

### **4. DÉVELOPPER, DIVERSIFIER LES SOURCES DE FINANCEMENT**

La capacité de la SMASH à développer et à diversifier ses sources de financement est essentielle au développement de ses activités de recherche et d'innovation.

Ainsi il devient aujourd'hui nécessaire de conjuguer financements privés, publics et communautaires pour déployer des projets de recherche ambitieux et innovants.

Mobiliser les dispositifs du crédit impôt recherche, le Fonds de dotation SMASH et en faire des leviers de financement constitueraient des atouts complémentaires.

# MISE EN ŒUVRE

**Afin d'assurer l'efficacité et la portée de son Plan Stratégique, la SMASH prévoit les éléments de mise en œuvre suivants :**

1. Adapter sa gouvernance aux nouveaux enjeux
2. Développer un cadre innovant et agile favorisant le dialogue : recherche fondamentale, recherche appliquée et technologies sophistiquées
3. Développer des partenariats scientifiques élargis, transdisciplinaires
4. Renforcer les relations avec le monde « économique et industriel »
5. Renforcer les compétences en data science et intelligence artificielle
6. Développer une communication institutionnelle et l'autre, grand public
7. Mettre en œuvre une gestion stratégique de la propriété intellectuelle
8. Mettre en place une veille relative aux appels à projets

## **1. ADAPTER SA GOUVERNANCE AUX NOUVEAUX ENJEUX**

Créé il y a plus de 45 ans, l'actionnariat de la SMASH n'a que très peu évolué. Pour assurer une mise en œuvre efficace du plan stratégique et donner réellement corps aux objectifs qu'elle s'est fixés, la SMASH s'engage dans un processus de transformation.

Rechercher davantage l'adhésion des opérationnels à la stratégie et à la prise de décision constituera la base de sa nouvelle gouvernance.

## **2. DÉVELOPPER UN CADRE INNOVANT ET AGILE FAVORISANT LE DIALOGUE : RECHERCHE FONDAMENTALE, RECHERCHE APPLIQUÉE ET TECHNOLOGIES SOPHISTIQUÉES**

Au sein de laboratoire(s) commun(s) :

- Développer des comportements de coopération, d'anticipation et d'innovation pour générer les réussites collectives et individuelles.
- Favoriser la responsabilisation, l'autonomie, une palette large de compétences, développer la capacité décisionnelle et d'action.

## **3. DÉVELOPPER DES PARTENARIATS SCIENTIFIQUES ÉLARGIS, TRANSDISCIPLINAIRES**

- Créer de nouvelles alliances et partenariats durables pour développer la recherche scientifique.
- Développer une culture commune d'innovation avec l'ensemble des partenaires associés directement ou indirectement aux travaux de recherche.
- Constituer des équipes transdisciplinaires et innovantes où l'intelligence collective prédomine.

## **4. RENFORCER ET DÉVELOPPER LES RELATIONS AVEC LE MONDE ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIEL**

Renforcer les partenariats existants et créer de nouveaux partenariats avec les secteurs publics et privés, à l'échelle française et internationale.

## **5. RENFORCER LES COMPÉTENCES EN DATA SCIENCE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

Renforcer les équipes par l'apport de compétences nouvelles en data science et intelligence artificielle

Développer des partenariats avec des structures orientées data analyse, data science et intelligence artificielle

## **6. DÉVELOPPER UNE COMMUNICATION INSTITUTIONNELLE ET L'AUTRE, GRAND PUBLIC**

Diffuser la recherche sous forme de publications, de communications, de colloques, d'ateliers, d'initiatives numériques, etc.

## **7. METTRE EN ŒUVRE UNE GESTION STRATÉGIQUE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

Opérer des dépôts de brevets seul et/ou en partenariat (principales formes de protection institutionnelle des résultats de la recherche) tout en ayant le souci permanent de ne pas bloquer le développement de nouvelles technologies et de favoriser l'accès ouvert aux données et modèles.

## **8. METTRE EN PLACE UNE VEILLE RELATIVE AUX APPELS À PROJETS (ANR, ADME, AFD, MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION, COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE...)**

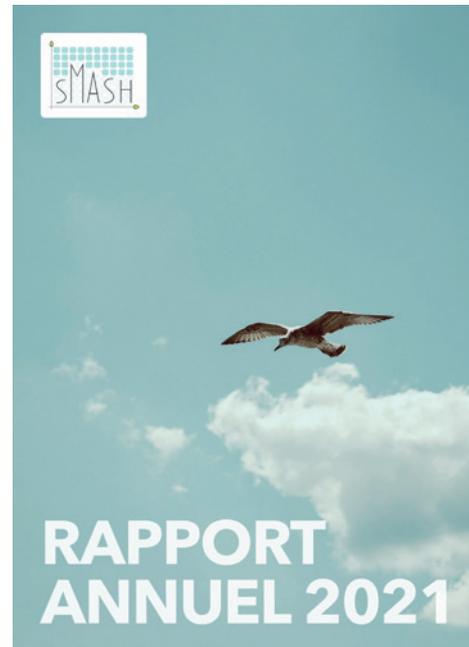
Lancer une campagne de sensibilisation et de collecte de fonds privés pour renforcer les moyens d'actions du fonds de dotation SMASH.

Étudier et recourir, quand c'est possible, à l'ensemble des modalités de financement (crédits, aides) relatives à la recherche et à l'innovation

# PUBLICATIONS

Statistiques, informatique, mathématiques, analyse factorielle -qui nous ont aidé à lancer l'analyse de données-, économétrie, modélisation,... et aussi économie, sociologie, anthropologie, climatologie, étude de l'environnement et combien d'autres branches scientifiques... Années après années, briques après briques, construisant et agrandissant la «maison» SMASH avec, toujours, dans notre ADN, ce besoin de comprendre le monde, de partager et faire évoluer les savoirs.

Rapport annuel 2021 disponible sur demande à [info@smash.fr](mailto:info@smash.fr)



## Introduction à l'analyse des données

La première publication de la SMASH a été réalisée par ses fondateurs et auto-financée.

Succès scientifique à sa sortie en 1976 «Introduction à l'analyse des données» (F. Caillez et J.-P. Pagès) est citée en référence dans de nombreuses études et rapports encore aujourd'hui.

Disponible en téléchargement gratuit, sur simple demande à [info@smash.fr](mailto:info@smash.fr)





# CONTACT

SMASH  
Tour de l'Horloge | 4 place Louis Armand | 75012 Paris  
+33 9 84 09 08 03 | [info@smash.fr](mailto:info@smash.fr) | [www.smash.fr](http://www.smash.fr)