



bpifrance

Investissements d'Avenir

Concours d'innovation

Calendrier du Concours

L'appel à projets du Concours d'innovation est ouvert le 12 décembre 2017 et se clôture le 13 mars 2018 à 12h00 (midi).

Les projets peuvent être soumis pendant toute la période d'ouverture du Concours d'innovation (ci-après « Concours »). Ils ne sont toutefois relevés qu'à la date de clôture.

Table des matières

A. CONTEXTE ET OBJECTIFS	3
B. THEMATIQUES RETENUES.....	4
C. CRITERES D'ELIGIBILITE	5
D. CRITERES DE SELECTION ET PROCESSUS DE SELECTION	6
E. LABEL POLE DE COMPETITIVITE	9
F. FINANCEMENT OCTROYE	10
G. CONFIDENTIALITE ET COMMUNICATION.....	12
H. SOUMISSION DES PROJETS	13
I. THEMATIQUES PREVUES POUR LA VAGUE 2	14

Annexes : fiches thématiques

A. CONTEXTE ET OBJECTIFS

Les petites et moyennes entreprises (PME) françaises jouent un rôle majeur dans la croissance économique nationale.

Le « Concours d'innovation » (CI), financé par le Programme d'investissements d'avenir (PIA), vise à soutenir des projets innovants portés par des *start-ups* et des PME (selon le droit européen¹), et à favoriser l'émergence accélérée d'entreprises *leaders* dans leur domaine, pouvant prétendre à une envergure mondiale. Il sélectionne, dans le cadre d'une procédure favorisant la compétition, des projets d'innovation au potentiel particulièrement fort pour l'économie française. Il permet de cofinancer des projets de recherche, développement et innovation, dont les coûts totaux se situent entre 600 k€ et 5 M€, et contribue à accélérer le développement et la mise sur le marché de solutions et technologies innovantes.

Les projets soutenus dans le cadre de ce Concours sont portés par une entreprise unique et sont non collaboratifs.

¹ Selon la recommandation de la Commission n° 2003/361/CE du 6 mai 2003, « la catégorie des micro, petites et moyennes entreprises (PME) est constituée des entreprises non liées qui occupent moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'euros ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 millions d'euros »

B. THÉMATIQUES RETENUES

Le concours est ouvert aux PME susceptibles d'intervenir sur les 8 thématiques ci-dessous. Il est opéré par deux opérateurs : l'ADEME et Bpifrance.

Un même projet ne pourra pas être déposé en même temps auprès de l'ADEME et de Bpifrance. Un projet déposé chez l'un des opérateurs pourra cependant être *in fine* affecté pour son traitement à l'autre opérateur en fonction de son adéquation aux thématiques.

Quatre thématiques sont opérées exclusivement par l'ADEME :

- transport et mobilité durable ;
- agriculture innovante ;
- innover pour la qualité des écosystèmes terrestres, aquatiques et marins ;
- énergies renouvelables, stockage et systèmes énergétiques.

Quatre thématiques sont opérées exclusivement par Bpifrance :

- numérique ;
- santé ;
- sécurité et cybersécurité ;
- French Fab.

Les thématiques sont détaillées en annexe.

C. CRITERES D'ELIGIBILITE

Le projet doit être conforme aux critères d'éligibilité suivants :

Dossier

1. être soumis, dans les délais, sous forme électronique via la plateforme prévue au paragraphe H ;
2. former un dossier de candidature complet, au format imposé (cf. paragraphe H), tous les paragraphes, tableaux et onglets étant renseignés ;

Projet

3. s'inscrire dans l'un des domaines identifiés dans le paragraphe B ;
4. être d'un coût total situé entre 600 k€ et 5M€ ;
5. porter sur des travaux innovants réalisés en France et non commencés avant le dépôt de la demande d'aide ;

Porteur

6. être déposé par un porteur unique ;
7. être porté par une société immatriculée en France au registre du commerce et des sociétés (RCS) à la date de dépôt du dossier, et considérée comme une PME au sens communautaire ;
8. être porté par une société à jour de ses obligations fiscales et sociales, n'étant pas considérée comme une entreprise en difficulté au sens européen et ne faisant pas l'objet d'une procédure collective en cours.

Les projets ne respectant pas l'un des critères sont écartés du processus de sélection, sans recours possible, mais gardent la possibilité de concourir à une édition ultérieure.

D. CRITERES DE SELECTION ET PROCESSUS DE SELECTION

Critères de sélection

Une fois l'éligibilité validée, la sélection des projets s'appuiera sur les critères suivants :

- Caractère innovant et valeur ajoutée du projet :
 - pertinence par rapport à l'objet du Concours ;
 - maturité technologique suffisante du projet ;
 - degré de rupture en termes d'innovation technologique ou non technologique (offre, organisation, modèle d'affaires) et caractère innovant par rapport à l'état de l'art international ;
 - développement de nouveaux produits ou services, à fort contenu innovant et valeur ajoutée, conduisant à une mise sur le marché et à la génération de retombées économiques ;
 - pertinence de la durée du projet en cohérence avec l'ambition des travaux à mener. Dans le cas général, la durée du projet se situera entre 12 et 36 mois.
- Impact économique du projet :
 - qualité et robustesse du modèle économique (et notamment modèle de valorisation et d'exploitation et analyse du coût complet de la solution développée dans le projet), et du plan d'affaires proposé, démontrant notamment un retour sur investissements pour le porteur ;
 - marché potentiel de la solution développée (une analyse du marché visé sera particulièrement appréciée) ;
 - retombées économiques et emplois sur les territoires (y compris des tâches sous-traitées), issues directement du projet, des suites qu'il donnera ou, en tant que de besoin, de sa cohérence avec les politiques territoriales ;
 - externalités socio-économiques favorables du projet ;
 - caractère généralisable de la solution innovante développée dans le cadre du projet soumis et présence d'un marché rendant possible sa diffusion.
- Capacité du porteur à porter le projet :
 - capacité du porteur à mener à bien le projet, notamment opérationnelle et financière. Les bénéficiaires doivent en particulier présenter des capitaux propres² et un plan de financement en cohérence avec l'importance des travaux qu'ils se proposent de mener dans le cadre du projet présenté ; capacité du porteur à assurer l'industrialisation du projet et à accéder aux marchés visés ;
 - adéquation des compétences de l'équipe dédiée au projet, notamment en matière de développement rapide de projet innovant.

² Le montant des capitaux propres est défini comme la somme exclusive des capitaux propres (ligne DL au passif du bilan) et des produits des émissions de titres participatifs (ligne DM au passif du bilan).

- Critères d'éco-conditionnalité du projet :
 - pertinence du projet par rapport aux enjeux écologiques et énergétiques (caractère éco-conditionnel du projet, voir tableau à compléter dans le dossier de candidature). En particulier, chaque projet doit expliciter sa contribution au développement durable, en présentant les effets quantifiés, autant que faire se peut, positifs, neutres ou négatifs, estimés pour les axes ci-dessous :
 - utilisation, avec ou sans production, d'énergies renouvelables ;
 - efficacité énergétique ;
 - climat via la réduction des gaz à effet de serre ;
 - qualité de l'air ;
 - qualité de l'eau ;
 - consommation des ressources ;
 - réduction des déchets ;
 - impact sur la biodiversité ;

Processus de sélection

Pour gérer cette action, un Comité de pilotage (COPIL) composé notamment de représentants de la Direction générale des entreprises, du Commissariat général au développement durable, de la Direction générale du Trésor et de la Direction générale de la recherche et de l'innovation a été créé. Il inclut, en tant que de besoin, les représentants des ministères sectoriels concernés par l'ordre du jour.

A l'issue de la date de clôture du Concours, l'ADEME ou Bpifrance, conduit une première analyse en termes d'éligibilité. Le COPIL sélectionne les projets pour une audition, en fonction des critères techniques, économiques et d'opportunité des projets reçus.

Les porteurs des projets ainsi présélectionnés sont auditionnés par un jury. Chaque audition dure 40 minutes selon le format suivant :

- présentation de l'entreprise et du projet (20 mn) ;
- questions du jury et réponses du porteur (20 mn).

Sur la base de l'avis du jury d'audition, le COPIL décide, en accord avec le Commissariat général à l'Investissement (CGI), des projets qui entrent en phase d'instruction. L'instruction vise à détecter et sélectionner les projets les plus prometteurs et qui respectent l'ambition du Programme d'investissements d'avenir.

Les projets peuvent faire l'objet de deux types d'instruction distincts :

- phase d'instruction « standard » des projets :

Elle s'applique aux projets dont le coût total est inférieur à 800 k€. L'instruction est conduite sous la responsabilité de l'ADEME ou Bpifrance. Sur la base de cette instruction, le COPIL rend un avis d'opportunité de financement au CGI. La décision d'octroi de l'aide financière est prise par le Premier ministre et intervient, dans le cas général, sous un délai de 6 semaines à partir de la date de clôture du Concours.

- phase d’instruction « approfondie » des projets :

Elle s’applique aux projets dont le coût total se situe entre 800 k€ et 5 M€.

L’instruction est conduite sous la responsabilité de l’ADEME ou Bpifrance, qui s’appuient sur un ou deux experts externes et au moins sur un expert issu du, ou des, ministère(s) compétent(s). Dans ce cadre, le porteur est invité à détailler de façon approfondie son projet lors d’une réunion d’expertise sous un format d’une demi-journée.

A l’issue de cette phase d’instruction, l’ADEME ou Bpifrance, présentent au COPIL les conclusions de l’instruction qui comprennent les recommandations et propositions écrites d’un éventuel soutien. Sur la base de cette instruction, le COPIL rend un avis d’opportunité de financement au CGI. La décision d’octroi de l’aide financière est prise par le Premier ministre et intervient dans le cas général sous un délai de 3 mois à partir de la date de clôture du Concours.

Le calendrier prévisionnel de sélection et d’instruction est le suivant :

	Clôture du Concours	Jurys d’audition	Sélection des lauréats
Projets - Coûts totaux (600k€ < <800k€)	13 mars 2018	Semaine du 9 avril 2018	Début mai 2018
Projets - Coûts totaux (800k€ ≤ <5M€)	13 mars 2018	Semaine du 9 avril 2018	Fin juin 2018

E. LABEL POLE DE COMPETITIVITE

Le projet peut être labellisé, au choix du porteur, par un ou plusieurs pôles de compétitivité. Cette labellisation est facultative pour répondre au Concours.

La labellisation constitue un acte de reconnaissance par un pôle de compétitivité de l'intérêt du projet par rapport aux axes stratégiques du pôle, à l'écosystème et à ses cibles marché. La labellisation permet de confronter la pertinence du projet à la vision d'experts reconnus. Elle peut aussi permettre un accompagnement du porteur du projet dans sa démarche de définition et de structuration du projet, et améliorer ses chances de succès.

La labellisation du projet par un pôle de compétitivité est une information prise en compte dans le processus de présélection des projets, sur la base du rapport du comité de labellisation du pôle établi selon les critères du présent cahier des charges. Elle est également portée à la connaissance des membres du jury.

F. FINANCEMENT OCTROYE

Coûts éligibles et retenus

Les dépenses liées au projet sont à présenter HT et selon la ventilation requise dans la base de données des coûts du projet en annexe 2 du dossier de candidature :

- salaires de personnel interne ;
- frais connexes forfaitaires³ ;
- coûts de sous-traitance, dans la limite de 30% des coûts totaux, sauf justification spécifique à fournir par le porteur ;
- contributions aux amortissements ;
- frais de mission directement liés au projet ;
- autres coûts : refacturation interne, achats, consommables...

L'ADEME ou Bpifrance, détermine le cas échéant parmi les coûts présentés ceux qui sont éligibles et retenus pour le financement.

Intensité et modalité des aides

Les projets sélectionnés bénéficieront d'un financement partiel des dépenses qui correspond à un taux d'aide appliqué à l'assiette des coûts éligibles et retenus du projet dans la limite des taux d'intervention maximaux autorisés par la Commission européenne à savoir :

Catégorie d'entreprise	Petites entreprises (PE)	Moyennes entreprises (ME)
Intensité d'aide	45%	35%

Dans le cas général, la modalité d'attribution de l'aide est forfaitaire et respecte la répartition suivante :

- 2/3 de l'aide attribuée sous la forme de subventions ;
- 1/3 de l'aide attribuée sous la forme d'avances récupérables.

Le montant des avances récupérables ne pourra pas être inférieur à 100 k€ par projet. Dans le cas d'un projet bénéficiant d'une aide inférieure à 300 k€, la partie subvention de l'aide vient donc en complément du seuil minimum de 100 k€ d'avances récupérables.

Ces aides sont accordées conformément au règlement général d'exemption par catégories pour 2014-2020 dont les dispositions sont reprises pour Bpifrance dans le régime SA 40391 relatif aux aides à la R&D&I, et pour l'ADEME dans le régime SA 40266.

Versement des aides

Le versement de la première tranche de l'aide intervient après la réception par l'ADEME ou Bpifrance, de la convention signée par l'entreprise. Le versement des aides intervient dans les conditions suivantes :

³ Les frais connexes sont les dépenses qui concourent à la réalisation du projet sans toutefois pouvoir être directement attribués à celui-ci. Le montant forfaitaire de ces dépenses est égal à 20% des salaires de personnel internes.

- versement d'une avance à notification d'un montant maximal de 200 k€ dans la limite de 70% du montant de l'aide octroyée ;
- le cas échéant, un ou deux versements intermédiaires peuvent être réalisés sur présentation d'un état récapitulatif des dépenses (ERD) intermédiaire et d'un rapport intermédiaire ;
- le solde, de 20% minimum, est versé suite à la remise d'un rapport final.

Le montant des capitaux propres aux dates des versements de l'aide doit être supérieur ou égal au montant du cumul des aides versées.

Rapport final

Le bénéficiaire s'engage à respecter les indications qui lui sont données par l'ADEME ou Bpifrance, pour la fourniture, la présentation et la diffusion du rapport final de l'opération. En cas de non-conformité des dépenses exposées avec le projet présenté lors du dépôt du dossier, ou en cas d'abandon du projet, un reversement total ou partiel de l'aide est exigé.

Le rapport final devra préciser :

- les résultats obtenus et leur valorisation potentielle à l'issue du projet, en lien avec les objectifs décrits dans le dossier de candidature ;
- un état récapitulatif des dépenses effectuées dans le cadre du projet, certifié exact par le bénéficiaire et visé par son commissaire aux comptes ou, à défaut, par son expert-comptable.

Modalités de remboursement des avances récupérables et éventuels versements complémentaires

Les modalités de retour financier vers l'Etat sont précisées dans les Conditions générales et particulières du contrat prévu entre l'ADEME ou Bpifrance, et le bénéficiaire des aides. Dans le cas général, ces modalités sont les suivantes :

- avances récupérables : remboursement de 100% de la valeur actualisée nette des avances récupérables versées au premier euro de chiffre d'affaires (élément déclencheur) réalisé sauf échec technique ou commercial avéré. Ce remboursement débute au plus tard deux ans après l'atteinte de l'élément déclencheur et s'effectue en 2 à 4 échéances annuelles, fixes et identiques, au taux d'actualisation fixé par la Commission européenne et applicable à la date d'avis favorable du COPIL ;
- versements complémentaires : pour les projets ayant bénéficié d'une instruction approfondie, un intéressement au succès du projet est demandé. Il conduit à un intéressement de 50 % de la valeur actualisée nette des avances récupérables. Il est dû dès le franchissement d'un seuil de chiffre d'affaires cumulé déterminant le succès commercial. Ce versement complémentaire débute lorsque le remboursement de l'avance récupérable actualisée a entièrement été effectué et s'effectue en 2 échéances annuelles, fixes et identiques, au taux d'actualisation fixé par la Commission européenne et applicable à la date d'avis favorable du COPIL.

G. CONFIDENTIALITE ET COMMUNICATION

L'ADEME et Bpifrance s'assurent que les documents transmis dans le cadre du Concours sont soumis à la plus stricte confidentialité et ne sont communiqués que dans le cadre de l'expertise et de la gouvernance du PIA. L'ensemble des personnes ayant accès aux dossiers de candidatures est tenu à la plus stricte confidentialité.

Une fois le projet sélectionné, les bénéficiaires sont tenus de mentionner le soutien apporté par le Programme d'investissements d'avenir dans leurs actions de communication et la publication de leurs résultats avec la mention unique - « ce projet a été soutenu par le Programme d'investissements d'avenir opéré par l'ADEME ou Bpifrance » - et les logos du PIA et de l'ADEME ou Bpifrance.

Toute opération de communication doit être concertée entre le porteur de projet et l'ADEME ou Bpifrance, afin de vérifier notamment le caractère diffusable des informations et la conformité des références au PIA et à l'ADEME ou Bpifrance. L'Etat se réserve le droit de communiquer sur les objectifs généraux du Concours, sur ses enjeux et sur ses résultats, sur la base des informations diffusables.

Le bénéficiaire enverra à l'Etat une fiche de communication relative au projet soutenu.

Enfin, les bénéficiaires sont tenus à une obligation de transparence et de *reporting* vis-à-vis de l'Etat et de l'ADEME ou Bpifrance, nécessaire à l'évaluation *ex-post* des projets ou du Concours.

H. SOUMISSION DES PROJETS

Dossier de candidature

L'ensemble des modèles de document et le dossier de candidature sont à télécharger sur le site de l'ADEME ou Bpifrance en fonction de la thématique du projet.

Le dossier de candidature est notamment composé des éléments suivants :

ANNEXE 1 : Un document au format Word comprenant :

- la présentation de l'entreprise (Partie 1 sur 10 pages maximum) ;
- la présentation du projet (Partie 2 sur 20 pages maximum) ;
- pour les projets présentant un coût total supérieur ou égal à 800 k€ : la description détaillée des tâches (une fiche par tâche).

ANNEXE 2 : Un tableur au format Excel comprenant un ensemble de données financières concernant le projet et l'entreprise.

ANNEXE 3 : Une présentation du projet sous forme de diapositives (format libre, 20 diapositives maximum)

Un ensemble de documents administratifs détaillés dans le dossier de candidature.

Une attention particulière doit être apportée à la qualité de rédaction du dossier et à sa clarté. Le dossier de candidature doit comporter suffisamment de détails et de justifications pour permettre d'évaluer les aspects techniques et scientifiques, ainsi que les perspectives industrielles et commerciales.

Dépôt des projets

Thématiques opérées par l'ADEME :

Les projets répondant aux thématiques opérées par l'ADEME sont à adresser **uniquement** sous forme électronique *via* la plateforme de dépôt ADEME jusqu'à la date de clôture à savoir le 13 mars 2018 à 12h00 (midi) :

<https://appelsaprojets.ademe.fr/>

L'ADEME est à la disposition des porteurs de projets pour toute question en amont de la soumission (concoursinnovation@ademe.fr).

Thématiques opérées par Bpifrance :

Les projets répondant aux thématiques opérées par Bpifrance sont à adresser **uniquement** sous forme électronique *via* la plateforme de dépôt Bpifrance jusqu'à la date de clôture à savoir le 13 mars 2018 à 12h00 (midi) :

<https://extranet.bpifrance.fr/projets-innovants-collaboratifs/>

Bpifrance est à la disposition des porteurs de projets pour toute question en amont de la soumission (concoursinnovation@bpifrance.fr).

Les dossiers arrivés après la date de clôture du Concours ainsi que les dossiers incomplets ne sont pas recevables.

I. THEMATIQUES PREVUES POUR LA VAGUE 2

Thématiques prévisionnelles opérées par Bpifrance : numérique, santé, alimentation intelligente, espace, société inclusive.

Thématiques prévisionnelles opérées par l'ADEME : bâtiments, industrie et agriculture écoefficiente, économie circulaire, environnement-santé.

Thématique « Transport et mobilité durable » (ADEME)

La Transition Écologique et Énergétique nécessite l'élaboration et le déploiement de nouvelles solutions de transport et de mobilité plus durables, fiables, performantes et économiques, que celles d'aujourd'hui. Ces priorités ont été rappelées à l'occasion du lancement des Assises de la Mobilité en septembre 2017. Le Concours vise à soutenir des projets développant des méthodologies, technologies, solutions industrielles et services ambitieux, innovants et durables en matière de déplacements routiers, guidés (ferroviaires, câblés...), maritimes et fluviaux. Ces projets conduiront à un développement industriel et économique ambitieux des entreprises qui les développent. Ils contribueront à la réduction de l'empreinte environnementale et à la création d'emplois.

Les projets attendus peuvent porter sur les volets suivants :

Technologies et services en matière de déplacements routiers de personnes et/ou de marchandises

- développement de technologies et innovations permettant l'amélioration des performances des véhicules, du 2-roues au véhicule lourd : technologies fondées sur les carburants alternatifs (électricité, gaz naturel véhicule, hydrogène) ; hybridation des chaînes de traction ; amélioration du rendement du groupe motopropulseur et plus généralement du véhicule ; procédés et matériaux innovants permettant l'allègement des véhicules ; connectivité ; réduction des impacts environnementaux ;
- développement de nouvelles solutions techniques intégrant des innovations sur l'articulation véhicule/service/infrastructure ou les véhicules autonomes et/ou connectés : systèmes de recueil, de fusion de données et d'échange de données entre l'infrastructure, l'environnement et les véhicules ; interfaces homme machine ; intelligence embarquée connectée ; sécurité, fiabilité et sûreté liées à la connectivité des systèmes ; maintenance prédictive des véhicules ; développement de services à partir de données issues des véhicules ;
- développement de solutions technologiques et de services permettant l'essor d'usages innovants de mobilité des personnes et des biens : amélioration du parcours des passagers en amont et tout au long de leurs déplacements quels que soient les modes utilisés et notamment les innovations liées au concept de « mobility as a service » optimisation des flux logistiques, notamment au niveau des « nœuds » et des interfaces, et développement de l'intermodalité et du report modal ;
- infrastructures routières intégrées : innovations permettant d'améliorer la construction, la maintenance et l'exploitation des infrastructures et sur la réduction de leur impact environnemental. Il s'agit aussi de promouvoir de nouveaux usages des infrastructures tels que le stockage ou la production d'énergie.

Technologies et services en matière de déplacements guidés (ferroviaire, par câble) de personnes et/ou de marchandises

- les matériels roulants ferroviaires, les équipements associés (essieux, roues, bogies, pantographes, freins) et les composants électroniques de puissance spécifiques ; les matériels du transport par câble (cabine, etc.) ; les systèmes de signalisation et de contrôle-commande permettant d'optimiser les échanges entre infrastructures et matériels de transport ; les matériels et interfaces qui permettent d'assurer l'intermodalité entre transports guidés et autres modes ; les procédés et les outillages innovants permettant la surveillance et l'entretien de l'infrastructure et du matériel roulant ; les nouveaux services liés à

l'application des technologies de l'information et de la communication aux systèmes de transports guidés. :

- l'attractivité de l'offre ferroviaire avec l'augmentation de la performance du système : développement de la capacité de trafic tout en améliorant les coûts et la qualité de service (maintenance préventive, modernisation des processus, cohabitation entre transports de voyageurs et de marchandises, conduite automatisée) ; diminution des coûts d'usage ; interopérabilité des différents systèmes nationaux (système de signalisation unique ERTMS ; nouveaux systèmes de gestion du trafic et outils d'aide à la gestion des circulations ; optimisation des échanges de données en temps réel entre les différents réseaux de transport ; systèmes d'information voyageurs innovants ;
- la diffusion d'innovations permettant un gain significatif sur les conditions d'exploitation, et notamment l'efficacité énergétique et environnementale ou la réduction des émissions de gaz à effet de serre : amélioration de l'efficacité énergétique des systèmes de transports et réduction de leurs émissions de GES ; écoconception des systèmes de transports guidés ; polluants de l'air, nuisances sonores, vibratoires et électromagnétiques ;
- la sécurité, la fiabilité et la sûreté : maintien d'un haut niveau de sûreté et de sécurité des transports guidés, y compris en situation de forte croissance des trafics ; accroissement du niveau de qualité de surveillance des infrastructures et des véhicules ; amélioration de la sécurité des passagers et de l'accessibilité pour les moins mobiles ; résilience des systèmes de transports guidés.

Technologies et services en matière de déplacements maritimes ou fluviaux de personnes et/ou de marchandises (bateaux et navires à fonction commerciale de transport, de travail, de surveillance ou de loisir)

- diffusion d'innovations permettant un gain significatif sur les conditions d'exploitation des navires, et notamment la consommation en énergie ou le recours à de nouvelles énergies à faibles impacts environnementaux ;
- diffusion des nouvelles technologies de l'information dans les navires et nouveaux usages de navires (maintenance EMR, etc.) : aides à la navigation ; gestion de l'état du navire en temps réel ; navigation autonome, navigation connectée ;
- réduction de l'ensemble des rejets d'un navire à toute étape de son cycle de vie ;
- amélioration de la sûreté et de la sécurité : sécurité et robustesse en conditions météorologiques extrêmes ; sécurité liée à l'utilisation de nouvelles énergies ; prévention et protection contre les actes illicites ; sécurité des opérations en mer.

Le déploiement d'infrastructures portuaires et fluviales est exclu du périmètre du Concours.

Thématique « Agriculture Innovante » (ADEME)

Le Concours vise à soutenir des projets développant de nouveaux systèmes de production agricole, aquacole et forestière conciliant performance économique, environnementale, sociale et sanitaire, tout en répondant aux attentes sociétales, en cohérence avec le projet agro-écologique pour une alimentation durable portée par la France. Il s'agit notamment de réduire par l'innovation les impacts sur l'environnement (climat, sol, air, eau, biodiversité) des productions agricoles, aquacoles et forestières, en termes de fertilisation, de protection des plantes et des animaux, d'alimentation animale et de consommations énergétiques. La réduction des impacts pourra se faire par l'amélioration de l'efficacité et la réduction des intrants actuels (énergie, eau, fertilisants et produits phytosanitaires de synthèse), par la substitution par des intrants d'origine naturelle ou par la reconception de systèmes.

Le Concours contribuera à renforcer la capacité d'innovation et la compétitivité du secteur agricole par la mise au point d'innovations ainsi que le développement d'une nouvelle offre française de technologies, de biens et de services, et par l'accompagnement des transformations nécessaires des filières vers des systèmes de production plus durables, en soutenant prioritairement les projets démontrant une bonne capacité de diffusion auprès des entreprises et des exploitations agricoles.

Les projets attendus peuvent porter sur les volets suivants :

- **technologies et services numériques pour améliorer l'efficacité des intrants** : capteurs fixes ou embarqués adaptés aux conditions agricoles (robustes, peu coûteux), développement de réseaux d'objets connectés (IoT) et du Big Data agricole, outils de diagnostic et d'aide à la décision, intelligence artificielle, réalité augmentée, qui permettent d'améliorer la précision et la pertinence des interventions ou des choix stratégiques des agriculteurs ;
- **briques technologiques**, portant par exemple sur les agro-équipements, les bâtiments d'élevage, les serres, les équipements de pêche, les systèmes en circuits "recirculés" (notamment pour la pisciculture), les process industriels, la robotique et la cobotique, l'organisation et la conduite des travaux dans l'exploitation ;
- **produits permettant de substituer les intrants chimiques de synthèse et les énergies fossiles** : solutions de biocontrôle et de lutte intégrée, biofertilisants, stimulateurs de défense naturelle, éliciteurs, énergies renouvelables, etc ;
- **Sciences de la vie** : biologie et écologie des systèmes, création variétale ainsi que génétique animale et végétale dans un cadre réglementaire adapté, exploitation de la diversité métabolique végétale (extraction et purification de biomolécules), santé et alimentation animale ;
- **solutions relevant de l'agroécologie permettant de développer de nouveaux systèmes agronomiques et zootechniques** : diversification des rotations, systèmes et itinéraires de cultures et d'élevage autonomes et économes en intrants, agroforesterie, ... ;
- **développement de nouvelles filières agricoles et alimentaires émergentes**, comme par exemple la filière algues, insectes ou encore l'agriculture urbaine, dans une logique d'économie circulaire.

Thématique « Innover pour la qualité des écosystèmes terrestres, aquatiques et marins » (ADEME)

Le concours soutient des projets développant des méthodologies, technologies, procédés, services, solutions industrielles, innovants ciblant des marchés répondant aux défis environnementaux tels que la transition énergétique et écologique, la lutte contre l'érosion massive de la biodiversité, les effets liés au changement climatique, la ville et les territoires durables, la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques.

Les projets répondront aux enjeux sur la qualité (nouvelles sources de pollutions, traitements adaptés aux gestions de crise, simulation des écoulements), de la quantité (disponibilité, résilience et anticipation), de la pérennité d'approvisionnement dans un contexte de marché contraint économiquement. La mobilisation des outils du numérique pour favoriser le partage de l'information sera valorisée. Les projets visant le renforcement des connaissances sur l'état des écosystèmes et des impacts des activités anthropiques et les projets ayant une vision systémique, soit par des modèles hydrauliques à l'échelle d'une région ou d'un bassin versant ou par une approche favorisant la résilience des infrastructures et des milieux seront également valorisés. Les axes suivants seront étudiés en priorité :

Plus précisément, les axes suivants seront étudiés en priorité :

Domaine	Sous-domaine	Grandes thématiques couvertes (liste non exhaustive)
Eau	Enjeux sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer les nouveaux polluants et modéliser les phénomènes d'infiltration (micropolluants, microplastiques, médicaments et perturbateurs endocriniens), mobiliser les techniques de bio-essais Évaluer la qualité physico-chimique en lien avec la directive-cadre sur l'eau
	Enjeux hydrologiques	<ul style="list-style-type: none"> Gérer et maîtriser les risques d'inondation et de déversement Prévention et résilience de la sécheresse
	Optimisation et développement de nouvelles ressources d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Dessalinisation nouvelles technologies de traitement (UV, ozone, nano/ultra-filtration, membranes, gestion des eaux pluviales, performance énergétique des équipements,...) et outils numériques de gestion et de modélisation REUSE Assainissement non collectif développement de solutions compétitives de stockage et de gestion et valorisation des eaux grises solutions alternatives séparatives en assainissement réduction des pertes en eau potable réduction des fuites (optimisation par la métrologie et la modélisation)
	La sécurité des installations et des infrastructures de traitement	<ul style="list-style-type: none"> Développement de solutions flexibles et mobiles pour répondre à des situations extrêmes (événements climatiques, contaminations chimiques des cours d'eau et des réseaux, etc.) Optimisation de la gestion des réseaux d'eau potable et d'assainissement et amélioration de leur sûreté (BIM...) Sécurisation des données
Sols	Préservation et reconquête de la	<ul style="list-style-type: none"> Méthodes et techniques de reconquête de la biodiversité des sols (urbains et ruraux) pour accompagner la mutation des

	biodiversité des sols	modèles cultureux (du diagnostic aux solutions de reconquête), la dépollution et la désartificialisation des sols.
	Concilier qualité de l'eau et production agricole	<ul style="list-style-type: none"> Projets favorisant la résilience des écosystèmes et l'anticipation et l'estimation des risques par des technologies et pratiques de prévention et de protection des captages d'eau potable en lien avec la démarche «Produire autrement en agriculture et agroalimentaire»
	Anticiper, localiser et mobiliser les sols	<ul style="list-style-type: none"> Outils numériques de modélisation pour des approches prospectives à grande échelle sur les enjeux fonciers et de qualité des sols (connaissance, qualification de la ressource, interface avec la planification, démarche ERC, etc.)
Milieux	Renforcement des connaissances sur l'état des écosystèmes et des impacts des activités anthropiques	<ul style="list-style-type: none"> Analyse, surveillance et prévention des impacts sur les milieux, y compris avec des solutions embarquées pour faciliter et accélérer l'accès aux résultats nécessaires à la décision Observation de l'évolution du trait de côte et de ses impacts sur la biodiversité ou sur la recomposition spatiale des territoires en faveur de la préservation des écosystèmes naturels littoraux et de la libre évolution des rivages
	Réduction des impacts anthropiques, préservation et restauration des milieux dégradés	<ul style="list-style-type: none"> Techniques et méthodes innovantes pour accélérer la restauration des milieux et le bon état écologique des eaux et du milieu marin, la restauration des sols agricoles et des milieux forestiers dégradés ou gérés non durablement Technologies et méthodes d'évitement, de réduction et de limitation des impacts des travaux d'aménagement sur la biodiversité Solutions pour concilier les technologies des énergies renouvelables avec la préservation et la restauration de la biodiversité (tous milieux) Outils de calculs, prévision, gestion des espaces éclairés Outils d'analyse pour l'évaluation de l'impact d'une activité sur la biodiversité Outils et méthodes pour une gestion adaptative des milieux (agricoles, forestiers, naturels)
	Optimisation des services écosystémiques	<ul style="list-style-type: none"> Méthodologies d'analyse et de localisation des sites existants ou potentiels de compensations dans la perspective de renforcer et garantir l'efficacité de la démarche ERC
	Intégration des usages et métiers du numérique, métrologie, instrumentation	<ul style="list-style-type: none"> Analyse des effets des mesures environnementales au titre de la biodiversité et de l'impact des activités sectorielles sur la biodiversité par la modélisation ou l'accès à des solutions de contrôle, de suivi ou d'évaluation (sur tous types d'écosystèmes et d'activités) Intégration du BIM dans le domaine de la caractérisation des infrastructures et des milieux Mobilisation et sensibilisation de la société par les nouvelles technologies

Thématique « Énergies Renouvelables, Stockage et Systèmes Energétiques » (ADEME)

L'objectif de lutte contre le changement climatique, inscrit notamment dans l'Accord de Paris, crée un enjeu de décarbonation des mix énergétiques au niveau mondial qui doit s'accompagner d'une très forte croissance des énergies renouvelables (ENR) dans tous les secteurs, en substitution des énergies fossiles.

La transition énergétique provoque une évolution significative des systèmes énergétiques vers un modèle plus décentralisé (autoconsommation, multiples installations de production ENR), plus interactif (numérisation des réseaux, maîtrise de la demande et rôle accru des consommateurs) et apporte de nouveaux usages comme la mobilité électrique, pouvant représenter des besoins importants en termes de puissance appelée. Elle nécessite une plus grande flexibilité des systèmes pour assurer l'équilibre offre/demande et l'intégration des sources de productions renouvelables variables ou des nouveaux usages. Cette flexibilité peut être fournie par une complémentarité des solutions (stockage, effacements de consommation, passerelles réseaux/vecteurs énergétiques, etc.).

Par ailleurs, l'objectif de développement durable d'accès universel à l'énergie en 2030 ne pourra être atteint que par une combinaison de solutions sur le réseau et de solutions hors réseau pour des sites isolés trop coûteux à raccorder, au moins dans un premier temps.

Le Concours a pour objectif de soutenir des projets développant des méthodologies, des technologies, des solutions industrielles et des services innovants et durables sur les filières de production, stockage et gestion des énergies renouvelables. Ces projets conduiront à un développement industriel et économique ambitieux des entreprises lauréates. Ils contribueront à la réduction de l'empreinte environnementale et à la création d'emplois.

Les projets attendus doivent concourir à faciliter l'intégration et améliorer la compétitivité économique de la production renouvelable. Ils peuvent porter sur les volets suivants :

ENERGIES RENOUVELABLES

Les innovations attendues concernent à la fois :

- les technologies de production (nouvelles générations, innovations technologiques ou systémiques, hybridation de sources renouvelables), y compris les matériaux utilisés, pour obtenir des améliorations de la performance et de la compétitivité, de la fiabilité ou des méthodes de construction et d'installation ou de repowering ;
- les outils d'optimisation de la production (par exemple les modèles prédictifs liés à la météorologie ou pour optimiser les opérations de maintenance) et de monitoring ;
- les fonctions permettant une plus grande durabilité (analyse sur l'ensemble du cycle de vie) et une meilleure intégration environnementale (réduction des impacts et des conflits d'usage), une meilleure intégration aux réseaux (par exemple, contrôle de la variabilité de la production pour les ENR électriques fluctuantes, participation aux services systèmes) ou toute forme de couplage avec un secteur utilisateur.

Les projets pourront porter sur les différentes filières suivantes :

- solaire (photovoltaïque et thermique) ;
- éolien (terrestre et en mer, dont flottant) ;
- énergies marines renouvelables ;

- biomasse pour des applications de chauffage, cogénération ou injection, dans les secteurs résidentiels et collectif/industriel ;
- production de biogaz et d'hydrogène d'origine renouvelable ;
- géothermie et pompes à chaleur ;
- production de froid (valorisation de sources naturelles, par exemple SWAC) ;
- hybridation de sources.

STOCKAGE ET SYSTEMES ENERGETIQUES

Les projets pourront porter sur les thématiques suivantes :

- développement de solutions compétitives et durables de stockage de l'énergie pour différents usages/échelles de temps et modèles d'affaires associés (électricité/gaz/chaleur, offgrid/ongrid, actifs de stockage avec ou sans production associée...) ; les innovations pourront porter sur les matériaux, les composants, les systèmes de gestion, les fonctionnalités, l'optimisation du cycle de vie, etc. ;
- observabilité, opérabilité et gestion des réseaux : capteurs et outils numériques pour la conduite et la planification, traitement sécurisé en masse des données énergétiques ;
- solutions et outils (matériel et logiciel) pour l'insertion des énergies renouvelables (dimensionnement, raccordement, pilotage, commercialisation...), l'intégration de la mobilité électrique (pilotage de charge, « vehicle-to-grid »...) et le pilotage et la maîtrise de la demande ;
- exploitation des données issues des sous-stations et compteurs communicants et services énergétiques associés pour les particuliers, les gestionnaires d'immeubles, les entreprises et les collectivités ;
- mise au point de modèles technico-économiques compétitifs pour les micro-grids connectés au réseau et aussi pour les systèmes isolés en zones rurales ;
- gestion optimisée des réseaux de chaleur/froid, notamment en intégrant des solutions de stockage et la production décentralisée ;
- création de passerelles entre réseaux/vecteurs d'énergie (électricité/gaz/chaleur) et approche multi systèmes, conversion de l'électricité (« Power to X ») en d'autres vecteurs énergétiques ou produits chimiques et matériaux (hydrogène, gaz de synthèse, ...)

Les projets portant sur les thématiques suivantes ne seront pas considérés comme éligibles :

- les briques technologiques 100% télécom ou numérique sans lien avec la thématique « énergie » ;
- les briques technologiques 100% domotique non interfacées avec le compteur communicant ou activées sans lien avec l'état du réseau électrique ;
- les briques technologiques 100% liées à la charge ou à la connaissance de l'état des véhicules électriques sans lien avec les contraintes du système électrique local ou national.

Thématique « Numérique » (Bpifrance)

Le numérique offre un potentiel d'innovation considérable dans l'ensemble des domaines de l'économie et représente un défi majeur pour les entreprises. La diffusion des technologies numériques dans les entreprises modifie leur organisation et les modes de travail de leurs collaborateurs. Elle entraîne des gains de productivité et est un facteur de croissance pour les entreprises.

La thématique « numérique » du Concours d'Innovation a pour objectif d'identifier et de soutenir des projets présentant des avancées significatives en matière de développement de technologies numériques tout en offrant de très fortes perspectives de marchés.

Les projets devront comporter un caractère d'innovation technologique fort mais pourront intégrer des innovations de produit (bien ou service), d'usage, de procédé, d'organisation, de marketing, commerciale, et de modèle d'affaires. Le caractère disruptif du projet (technologie, modèle d'affaires etc.) sera particulièrement déterminant dans la sélection des projets.

Les projets devront relever des domaines technologiques suivants :

- intelligence artificielle et traitement de données (*big data*) ;
- *blockchain* ;
- internet des objets (et internet industriel) ;
- réalité augmentée, réalité virtuelle ;
- simulation, modélisation, et imagerie 3D.

Les domaines applicatifs ciblés (santé, industrie, culture, tourisme, éducation, sport, économie sociale et solidaire, technologie civique, etc.) devront être clairement identifiés.

Dans le domaine de l'intelligence artificielle, les technologies à base de réseaux de neurones sont en plein essor. Il est attendu que les projets recourant à ces technologies en détaillent leur valeur ajoutée par rapport à d'autres technologies alternatives. D'autre part, les données étant un enjeu clé pour le développement de nouvelles offres technologiques ou de nouveaux services disruptifs s'appuyant sur l'intelligence artificielle et le big data, les projets s'inscrivant dans ces domaines technologiques devront justifier leur capacité à accéder à des jeux de données pertinents.

La technologie *blockchain* (chaîne de bloc) révolutionne la façon dont est conceptualisé l'enregistrement de transactions en substituant à un modèle traditionnel centralisé, un modèle fondamentalement décentralisé. Au-delà des développements de cryptomonnaies basées sur cette technologie, sont attendus des projets innovants exploitant le potentiel de cette technologie dans l'ensemble des marchés potentiels (finance, mais également santé, industrie, culture, etc.)

Le potentiel de marché lié à l'utilisation d'objets communicants pour des usages personnels ou professionnels est indéniable. Sont attendus des projets permettant d'exploiter l'internet des objets au sein de la sphère privée et de la sphère professionnelle et transformant les objets en gisement de valeur.

La réalité augmentée, la réalité virtuelle et la réalité mixte permettent aujourd'hui le développement de nouveaux usages dans la sphère ludique (jeux vidéo, etc.) mais aussi dans la sphère professionnelle (formation, entraînement, aide à la décision, etc.) Sont attendus des projets

permettant d'exploiter le potentiel de ces technologies par des innovations logicielles, matérielles ou mixtes.

Sont enfin attendus des projets relatifs à la simulation, la modélisation et l'imagerie 3D. Les défis à relever dans ces domaines concernent notamment la nécessité de générer des modèles plus complets, plus précis et intégrant des données de plus en plus hétérogènes. Aux domaines traditionnels d'utilisation de la simulation numérique s'ajoutent de nouveaux marchés (santé, agriculture, etc.) qui témoignent d'un besoin accru d'outils de simulation plus prédictifs.

Au-delà de la pertinence du projet, de son caractère disruptif et de son modèle économique, le jury appréciera tout particulièrement la prise en compte des enjeux éthiques, sociétaux, réglementaires (protection des données), sécuritaires et des modèles de risques associés.

Thématique « Santé » (Bpifrance)

Les dépenses de santé tous pays confondus couvraient en 2014 presque 10% du PIB global⁴. Le marché associé est estimé à 6 000 milliards de dollars et représente une opportunité majeure pour des PME françaises, face à des problématiques constantes sur tous les continents : développement des maladies chroniques, vieillissement de population, occurrence de pathologies émergentes ou ré-émergentes, de résistances... La thématique « Santé » du Concours d'innovation vise à soutenir le potentiel d'innovation avéré des PME françaises en santé : développement de solutions thérapeutiques pertinentes pour les patients et les systèmes de santé, accompagnement de la prise en charge globale et au long cours de certaines pathologies, accompagnement du développement de solutions techniques et de services dans le cadre d'un marché régulé par l'Etat.

Pour la première vague du concours, la lutte contre l'antibiorésistance et la recherche de solutions de bioproduction ont été choisies. La recherche de nouveaux outils de diagnostics et de dépistage, puis l'innovation dans des technologies de chirurgies, sont envisagées pour les vagues à venir du concours.

Antibiorésistance

En Europe comme aux Etats-Unis, plus de 23 000 décès sont attribuables chaque année à des infections liées à des bactéries résistantes. Il est estimé que le nombre de décès annuels pourrait atteindre 10 millions à l'horizon 2050.

La recherche et le développement de nouvelles solutions thérapeutiques et diagnostiques, ou de solutions alternatives aux antibiotiques sont donc des priorités internationales, à forts enjeux sociétaux et économiques. Elles sont inscrites dans la feuille de route interministérielle française de lutte contre l'antibiorésistance mais aussi dans le plan de lutte publié par l'Union Européenne en juin 2017 et dans le plan de lutte mondial de l'OMS. De nombreuses PME françaises sont impliquées sur ce thème.

Trois types de produits sont attendus, afin d'améliorer les stratégies diagnostiques et thérapeutiques et la maîtrise de l'antibiorésistance, qui ne peut reposer sur les seuls nouveaux antibiotiques : les produits de traitement, les produits additifs, utilisés en association à un traitement, les produits de prévention.

Le concours portera sur les deux axes suivants :

- le développement de nouveaux produits, de préférence associés au développement parallèle de solutions et stratégies diagnostiques permettant d'assurer leur meilleur usage⁵ la réingénierie d'anciens produits, utilisés seuls ou dans de nouvelles associations et le maintien durable sur le marché des produits de lutte contre l'antibiorésistance.

Bioproduction (y compris vaccins)

La bioproduction est un des maillons clés de la chaîne de fabrication des médicaments innovants, dont la demande est en forte croissance dans le monde. Elle peut être définie comme étant la production de médicaments biologiques (protéines thérapeutiques, vaccins, thérapies géniques et thérapies cellulaires...). En pratique, cette thématique comprendra les bioprocédés utilisant notamment des techniques de culture cellulaire, chromatographique, bioanalytique. Ainsi, disposer de moyens de bioproduction en France, pour des lots cliniques ou commerciaux, est crucial pour

⁴ Banque mondiale.

⁵ Stratégies préventives et alternatives aux antibiotiques classiques dans la lutte contre la résistance aux antibiotiques.

accompagner les entreprises biotechnologique françaises, et assurer ainsi le maintien de services et d'emplois industriels à très haute valeur ajoutée sur le territoire.

Les projets soutenus pourront donc cibler :

- le développement de nouvelles technologies de bioproduction et/ou de nouveaux services associés, pour la réalisation de lots cliniques et commerciaux visant des marchés médicaux (tels que les anticorps monoclonaux, vaccins, les thérapies géniques...);
- des innovations permettant d'apporter des solutions pouvant améliorer la rentabilité d'une campagne de bioproduction (durée totale de production d'un lot, délai entre deux campagnes, rendement, qualité...).

Thématique « French Fab » (Bpifrance)

L'industrie et les services associés sont le socle des économies avancées. L'industrie apporte également des externalités positives sur l'emploi local dans les territoires et constitue un facteur essentiel de cohésion sociale en accueillant tous les profils et niveaux de compétence.

Dans un environnement de concurrence mondiale où l'innovation n'a jamais été aussi rapide, la clef du développement d'une base industrielle solide en France est sa capacité à se renouveler, en saisissant les opportunités liées à l'innovation ou au numérique.

La thématique « French Fab » du Concours d'innovation a vocation à soutenir l'émergence d'une offre française en matière d'industrie du futur et à accompagner les entreprises françaises en prenant la mesure des transformations majeures qui sont à l'œuvre dans le monde de la création et de la production industrielle, tout en tenant compte des impératifs de sécurité et des nouveaux besoins et des nouvelles technologies.

Le concours soutiendra ainsi des projets qui développent de nouvelles solutions et pratiques de productions, qu'il s'agisse d'offre technologique nouvelle ou de services innovants.

Les projets de recherche, développement et innovation (pouvant aller jusqu'à la ligne pilote ou au démonstrateur), doivent présenter un potentiel de développement économique fort, chercher à conforter l'excellence de l'industrie française et à constituer un savoir-faire de haut niveau.

Les projets pourront par exemple adresser, sans que cette liste soit exhaustive, les problématiques liées :

- à la fabrication additive ;
- aux objets connectés ;
- à la digitalisation de la chaîne de valeur ;
- à l'automatisation ;
- à la transitique ;
- à la robotique ;
- aux nouveaux matériaux et assemblages ;
- au monitoring et au contrôle ;
- à l'efficacité des processus de production ;
- à l'adaptation à la transition écologique et énergétique ;
- à la sécurité des systèmes industriels ou aux interfaces homme-machines (réalité augmentée, cobotique...) ;
- à l'adaptation d'une technologie de l'industrie du futur aux contraintes et enjeux caractéristiques d'une filière spécifique.

Thématique « Sécurité et cybersécurité » (Bpifrance)

La sécurité couvre un large spectre de missions, relatives à la protection des personnes et des biens contre le terrorisme et la criminalité, au traitement de situations d'urgence collectives résultant de catastrophes naturelles ou industrielles ou encore à la protection des infrastructures vitales pour le pays et des informations sensibles.

Dans un contexte de diversification des risques et des menaces, le développement de solutions de sécurité doit garantir aux forces de sécurité, aux collectivités territoriales, aux opérateurs publics et privés d'infrastructure, aux entreprises et aux citoyens le libre accès au juste coût, à des solutions de sécurité fiables, acceptables socialement, respectueuses des libertés publiques et mondialement compétitives.

La thématique « sécurité et cybersécurité » du Concours d'innovation porte notamment sur la protection des environnements urbains :

- la protection des lieux ouverts au public notamment pour l'évènementiel (manifestations sportives ou culturelles) ou les transports ;
- la sécurisation des villes intelligentes (*Smart City*) ;
- la sécurisation des parcours touristiques.

Les domaines de ruptures technologiques vecteurs de transformation sur cette thématique pourront notamment viser :

- la détection de produits dangereux avec l'analyse et le diagnostic en temps réel ainsi que la surveillance de l'impact sur l'environnement
- les plateformes de véhicules augmentés/autonomes et plateformes ro(co)botiques ;
- le « policier (ou l'intervenant) augmenté » (exosquelettes, matériaux intelligents et connectés, utilisation de la réalité augmentée, etc.) ;
- l'observation locale basée sur l'apprentissage (permettant par exemple la gestion coopérative de grands événements) ;
- les nouvelles interfaces entre mondes réels et virtuels au moyen de la réalité augmentée ;
- les objets connectés dans les architectures de cybersécurité et les nouveaux réseaux SDN/NFV ou 5G ;
- le *big data*, l'intelligence artificielle et les analytiques pour la sécurité.