

IGNfab

RÈGLEMENT DE L'APPEL À PROJETS N°2

AVRIL 2015

Thématiques : Changement climatique et Prévention des risques

Version 2.0 – 19 mai 2015

En partenariat avec :

*Les pôles de compétitivité et structures
d'appui à l'innovation*



*Les établissements publics proposant une
expertise spécifique pour cet appel*



Table des matières

Versions du document.....	3
1 Présentation du programme <i>IGNfab</i>	4
1.1 Contexte général.....	4
1.2 Apport du programme <i>IGNfab</i> aux projets des TPE et PME.....	4
2 Thématiques de l'appel à projets n°2.....	5
2.1 Quelques enjeux et problématiques du changement climatique.....	6
2.1.1 Mesure et observation du changement climatique.....	6
2.1.2 Réduction des émissions de gaz à effet de serre et stockage du carbone.....	6
2.1.3 Adaptation aux impacts du changement climatique.....	7
2.2 Quelques enjeux et problématiques de la prévention des risques.....	8
2.2.1 La connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque.....	8
2.2.2 L'atténuation par la prise en compte des risques dans l'aménagement.....	8
2.2.3 L'atténuation par la réduction de la vulnérabilité.....	8
2.2.4 L'information préventive et l'éducation.....	9
2.2.5 La surveillance et le dispositif d'alerte.....	9
2.2.6 La planification de l'organisation des secours et la gestion de crise.....	9
2.2.7 La prise en compte du retour d'expérience.....	10
2.3 Apports spécifiques de l'IGN pour les thématiques de cet appel à projets.....	10
2.3.1 Apports spécifiques à la thématique « Changement climatique ».....	10
2.3.2 Apports spécifiques de l'IGN à la thématique « Prévention des risques ».....	11
2.3.3 Autres apports possibles de l'IGN.....	12
2.4 Apports spécifiques de Météo-France.....	13
2.4.1 Apports de Météo-France pour faire face aux enjeux du changement climatique.....	13
2.4.2 Apports de Météo-France pour faire face aux enjeux de la prévention des risques.....	15
2.4.3 Autres apports possibles de Météo-France.....	16
2.5 Apports spécifiques d'Irstea.....	16
2.5.1 Apports d'Irstea pour faire face aux enjeux du changement climatique.....	16
2.5.2 Apports d'Irstea pour faire face aux enjeux de la prévention des risques.....	17
2.6 Apports spécifiques de l'Ademe.....	19
2.6.1 Apports de l'Ademe pour faire face aux enjeux du changement climatique.....	19
2.6.2 Apports de l'Ademe pour faire face aux enjeux de la prévention des risques.....	19
2.7 Apports spécifiques de l'INRA.....	19
2.7.1 Apports de l'INRA pour faire face aux enjeux du changement climatique.....	20
2.7.2 Apports de l'INRA pour faire face aux enjeux de la prévention des risques.....	20
2.7.3 Autres apports possibles de l'INRA.....	20
2.8 Apports spécifiques du BRGM.....	21
2.8.1 Apports du BRGM pour faire face aux enjeux du changement climatique.....	21
2.8.2 Apports du BRGM pour faire face aux enjeux de la prévention des risques.....	22
2.8.3 Autres apports possibles du BRGM.....	22
3 Processus de sélection.....	23
3.1 Entités éligibles.....	23
3.2 Critères de sélection.....	23
3.3 Etapes de l'appel à projets.....	23
3.3.1 Publication du règlement de candidature.....	23
3.3.2 Dépôt des dossiers de candidature.....	23
3.3.3 Présélection.....	23

3.3.4	Echanges bilatéraux avec les porteurs de projets présélectionnés	24
3.3.5	Présentation orale des projets présélectionnés	24
3.3.6	Décision de sélection	24
3.3.7	Contractualisation	24
4	Formulaire de candidature.....	24
5	Modalités de fonctionnement d'IGNfab.....	24
5.1	Durée.....	24
5.2	Suites possibles.....	24
5.3	Convention de partenariat	24
6	Calendrier de l'appel à projets	25
7	Aspects juridiques de l'appel à projets	25
7.1	Confidentialité.....	25
7.2	Propriété intellectuelle	25
7.3	Traitement des données à caractère confidentiel	26
7.4	Engagement des candidats	26
7.5	Frais de participation à IGNfab	26
7.6	Responsabilité	26
7.7	Langue - Droit applicable – juridiction compétente.....	27

Versions du document

Version	Date de publication	Commentaires
1.0	30/04/2015	Version initiale
2.0	19/05/2015	Prise en compte d'un nouveau partenaire, le BRGM, ce qui se traduit par un ajout dans la section 1.2 et par la création de la section 2.8

1 Présentation du programme *IGNfab*

1.1 Contexte général

L'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) a pour vocation de décrire la surface du territoire national et l'occupation de son sol, d'élaborer et de mettre à jour l'inventaire permanent des ressources forestières nationales, de produire toutes les représentations appropriées des données rassemblées, de les diffuser et de les archiver.

L'IGN apporte ainsi un soutien à la définition, à la mise en œuvre et à l'évaluation des politiques publiques dans différents secteurs liés au territoire : aménagement, urbanisme, développement durable et protection de l'environnement, prévention des risques, défense et sécurité nationale, agriculture, foresterie, énergie, transports, éducation, santé, loisirs et tourisme, culture, etc.

Pour répondre aux questions de plus en plus précises qui émergent dans le cadre de ces politiques publiques, l'IGN s'est engagé, en collaboration avec d'autres acteurs publics, dans l'élaboration de référentiels de données plus détaillés et plus rapidement actualisés, ainsi que dans la mise en place de services basés sur ces données. L'IGN vise ainsi à apporter une offre publique complémentaire des applications créées par le secteur privé, pouvant soutenir l'activité économique tout en répondant aux enjeux d'un service faisant autorité, neutre, et apte à moderniser l'action publique.

Au-delà, les professionnels publics ou privés sont à la recherche, dans leur domaine d'intervention, d'une efficacité accrue qui induit notamment le besoin d'une meilleure appréhension des phénomènes liés au territoire qui ont une influence sur leur activité, appréhension qui doit désormais prendre en compte la dimension physique mais également économique, sociale et environnementale du territoire. Les citoyens ont également une forte appétence pour les nouveaux usages de l'information localisée qui leur permettent de mieux comprendre l'environnement dans lequel ils évoluent et de participer aux décisions publiques.

Dans le cadre de sa mission, l'IGN propose d'aider les TPE et les PME à développer des produits ou des services utilisant la géolocalisation et la description du territoire pour répondre aux besoins considérés. A cet effet, l'IGN a créé *IGNfab*, un programme de soutien au développement de géoservices numériques portés par des TPE ou des PME, notamment celles spécialisées dans des domaines sectoriels utilisant ces services, proposant une approche innovante et pouvant tirer profit des données et de l'expertise IGN.

Dans un contexte technologique et économique à évolution rapide, l'enjeu est d'accélérer le passage de la bonne idée au produit ou au service orienté marché, en donnant un coup de pouce à des projets de TPE ou de PME pour qu'ils intègrent plus facilement et de façon optimale la dimension géographique.

Après un premier appel à projets lancé en juillet 2014 qui portait sur les thématiques de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire (voir les résultats sur : <http://ignfab.ign.fr/projets.html>), l'IGN lance aujourd'hui un deuxième appel à projets *IGNfab*, objet du présent règlement de consultation.

1.2 Apport du programme *IGNfab* aux projets des TPE et PME

Au titre de sa mission de service public, l'IGN assure à la fois des missions de production, de recherche et développement (R&D), d'expertise et de formation.

Mettant à disposition l'ensemble de ses compétences, l'IGN apporte un appui aux projets de produit ou de service sélectionnés au titre d'*IGNfab* à trois niveaux, en fonction du besoin exprimé par les porteurs de projet :

- **la mobilisation d'une expertise technique pointue** en matière de traitement des données de géographie via la prise en charge de certaines tâches de **développement** ou **d'intégration logicielle** au profit du projet, ou via du **conseil** et de la **formation ponctuelle** dans le domaine de compétence de l'IGN ;
- **un accès particulier** aux **référentiels de données de l'IGN** (y compris, après la phase de développement, possible gratuité d'utilisation des données jusqu'à l'obtention d'un chiffre d'affaires via la commercialisation du produit ou service issu du projet), à ses **ressources de développement** (plateforme d'accès en ligne, briques logicielles issues de la R&D, etc.) et à ses **matériels spécifiques**, ainsi qu'à un **espace dédié de 200 m²** pour faciliter les activités de co-développement ;
- **une ouverture vers le réseau institutionnel et partenarial de l'IGN :**
 - mise en relation avec les **acteurs institutionnels** (ministères, collectivités...) pouvant être intéressés par le produit ou le service issu du projet sélectionné ;
 - relais vers des **partenaires d'IGNfab**, susceptibles d'apporter un soutien complémentaire sur le plan technique ou dans le domaine de l'innovation (pôles de compétitivité, réseau des incubateurs, agences de développement, etc.) ;
 - utilisation possible du **réseau de distribution de l'IGN** ;
 - parrainage et promotion du résultat du projet (« label IGN »).

Pour cet appel à projets, l'IGN a développé des partenariats avec des établissements publics proposant une expertise spécifique dans les thématiques de l'appel. Ainsi, [Météo-France](#), l'Institut de recherche des sciences et techniques de l'environnement et de l'agriculture ([Irstea](#)), l'Institut national de recherche agronomique ([INRA](#)) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie ([Ademe](#)), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières ([BRGM](#)) apporteront une expertise complémentaire à celle de l'IGN, respectivement en climatologie et météorologie, en eau, écotechnologies, aménagement du territoire et risques naturels, en agriculture et en agronomie, en environnement et en énergie, et en gestion des ressources du sol et du sous-sol. Ces « partenaires métiers » pourront le cas échéant faire bénéficier les TPE et les PME porteuses de projets sélectionnés de leur expertise technique et de la mise à disposition de leurs données et services, à des conditions définies par chacun de ces partenaires.

Le niveau de soutien apporté par l'IGN et, le cas échéant, les partenaires métiers au projet sélectionné (charges et activités techniques prises en charge, etc.), les conditions de valorisation des éléments mis à disposition et les exigences de confidentialité seront formalisés dans une convention avec le porteur du projet sélectionné (cf. [5.3](#)).

Par ailleurs, *IGNfab* bénéficie du soutien de structures d'appui à l'innovation telles que les pôles de compétitivité [Cap Digital](#) et le [pôle Risques](#), ou [l'Agence de développement du Val-de-Marne](#). Dans le cadre de leurs missions, ces structures appuient les TPE et les PME dans leur sphère d'influence (domaine de compétence ou zone géographique), par exemple pour des services de recherche de financements, de recherche immobilière, de conseil RH et de mise en relation avec des partenaires.

2 Thématiques de l'appel à projets n°2

Les deux thématiques (en partie liées) du deuxième appel à projets sont le **Changement climatique** et la **Prévention des risques**.

Par « changement climatique », il faut comprendre l'ensemble des questions concernant le changement climatique, qu'il s'agisse de mesure et d'observation du phénomène, de la réduction ses causes ou de l'adaptation à ses impacts.

Par « prévention des risques », il faut comprendre toutes les questions liées à la prévention et à la gestion des risques qu'ils soient naturels ou industriels.

Les deux thématiques sont en partie liées mais doivent être comprises séparément : un projet peut s'inscrire dans l'une ou l'autre de ces thématiques ou dans les deux.

Ces deux thématiques concernent évidemment des problématiques de long terme. L'année 2015 les mettra particulièrement en avant. La 3^{ème} conférence mondiale sur la réduction des risques de catastrophe tenue à Sendai (Japon) du 14 au 18 mars 2015, a notamment adopté un nouveau cadre de réduction des risques de catastrophe qui fixe sept objectifs mesurables à atteindre d'ici à 2030. La 21^{ème} Conférence des parties de la Convention cadre des Nations unies sur le changement climatique (COP21) se tiendra à Paris-Le Bourget du 30 novembre au 11 décembre 2015. Son enjeu, majeur, est « d'aboutir pour la première fois à un accord universel et contraignant permettant de lutter efficacement contre le dérèglement climatique et d'impulser/d'accélérer la transition vers des sociétés et des économies résilientes et sobres en carbone ».

2.1 Quelques enjeux et problématiques du changement climatique

Le présent chapitre répertorie quelques problématiques relevant des thématiques retenues pour l'appel à projets. **Les sujets ne sont présentés qu'à titre indicatif et illustratif. Le périmètre des propositions n'est en aucun cas limitatif : toute proposition est éligible dès lors qu'elle se rapporte à l'une des thématiques « changement climatique » et « prévention des risques » et qu'elle respecte les critères d'éligibilité et de sélection cités au chapitre 3.**

De plus, les enjeux cités ici sont vus avec le prisme de l'IGN : sont cités ici principalement les enjeux pour lesquels ses données et technologies sont jugées particulièrement utiles.

2.1.1 Mesure et observation du changement climatique

On entend par là la mesure et l'observation du changement climatique, de ses causes et de ses conséquences. Il s'agit notamment de :

- Changements observés dans le système climatique
 - Comment observer l'atmosphère, l'océan et la cryosphère (dont évolution des températures et des précipitations) ?
 - Comment le niveau des mers évolue-t-il ?
 - Quelle est l'évolution de la concentration en dioxyde de carbone et en autres gaz à effet de serre (GES) ?
- Comment le cycle de l'eau évoluera-t-il ?
- Comment mesurer l'évolution du couvert forestier (quantitativement et qualitativement) ?
- Comment la biodiversité évoluera-t-elle (répartition géographique...) ?
- ...

Pour plus d'information, voir les travaux du **Groupe de travail I** du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui évalue les aspects scientifiques du système climatique et de l'évolution du climat, par exemple le [résumé pour les décideurs](#) des travaux du Groupe I du 5^{ème} rapport du GIEC (2013).

2.1.2 Réduction des émissions de gaz à effet de serre et stockage du carbone

De nombreux secteurs sont concernés par des enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ou de stockage du carbone. Parmi les mesures à prendre dans ces secteurs, on trouve :

- Production de l'énergie, notamment pour l'électricité et pour la chaleur :
 - Comment développer les énergies renouvelables, et notamment, comment identifier le foncier disponible et favorable à l'implantation d'une unité de production ou de stockage ?
- Agriculture et forêts :

- Comment limiter la consommation d'engrais (et donc d'azote) via des techniques d'agriculture de précision ?
- Comment lutter contre la déforestation, les dégradations et les incendies de forêt (rendus plus probables par une hausse de température, par une sécheresse accrue et par la fragilisation des peuplements) ? quelles mesures pour maintenir les forêts et les autres puits de carbone ?
- Comment lutter contre la dégradation des sols ?
- Transport :
 - Comment développer les transports en commun et les modes de transport doux ? Comment mieux planifier l'offre de transport ?
 - Quel apport des plans urbains de mobilité ?
- Bâtiment :
 - Comment réduire la consommation énergétique des bâtiments ? Voici quelques questions sous-jacentes :
 - Comment faire prendre conscience au citoyen de l'enjeu ?
 - Comment identifier les bâtiments les plus énergivores ?
 - Comment mettre en œuvre l'exemplarité de l'Etat dans le domaine ? et comment la mettre en avant pour lancer la dynamique ?
- Aménagement du territoire :
 - Comment réduire l'empreinte écologique de l'activité humaine ? Ceci implique une baisse de la consommation d'espaces naturels, d'où les questions suivantes :
 - Comment suivre l'évolution de l'occupation des sols, et particulièrement son artificialisation ?
 - Comment concevoir des programmes de densification du tissu urbain ?
 - Comment gérer la problématique des fronts urbains ?
 - Comment réduire la consommation énergétique des espaces publics par une amélioration de l'efficacité de l'éclairage urbain ?
- ...

Pour plus d'information, voir les travaux du **Groupe de travail III** du GIEC, qui évalue les solutions envisageables pour limiter les émissions de gaz à effet de serre ou atténuer de toute autre manière les changements climatiques, par exemple le [résumé en anglais pour les décideurs](#) des travaux du Groupe III du 5^{ème} rapport du GIEC (2014).

2.1.3 Adaptation aux impacts du changement climatique

De nombreux secteurs d'activité sont concernés par les impacts du changement climatique et par les mesures d'adaptation nécessaires, parmi lesquels :

- Gestion de l'eau :
 - Comment surveiller les étiages ?
- Agriculture, forêt et élevage :
 - Comment prendre en compte les changements climatiques attendus, et notamment la raréfaction de l'eau, dans les techniques agricoles et forestières ?
 - Quelle est la résilience des espèces animales ou végétales face aux impacts ?
 - Comment sélectionner les espèces animales ou végétales les plus adaptées ?
 - En particulier, comment anticiper sur le choix des essences forestières à planter et organiser la sylviculture face au changement climatique ?
- Aménagement du territoire :
 - Quelle adaptation à la hausse du niveau des mers ?
 - Quelle adaptation à la fonte des glaciers ?
 - Comment prendre en compte des risques naturels induits ?
- Energie : Comment adapter les moyens de production énergétique ?
- Bâtiment
- Assurance
- Tourisme
- ...

Pour plus d'information, voir les travaux du **Groupe de travail II** du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui traite des questions de vulnérabilité des systèmes socioéconomiques et naturels aux changements climatiques, des conséquences négatives et positives de ces changements et des possibilités de s'y adapter, par exemple le [résumé à l'intention des décideurs](#) des travaux du Groupe II du 5^{ème} rapport du GIEC (2014).

2.2 Quelques enjeux et problématiques de la prévention des risques

Les sections 2.2.1 à 2.2.7 donnent une liste indicative et en aucun cas exhaustive d'enjeux et de problématiques de la prévention des risques selon les sept axes de la politique française en la matière (cf. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Introduction,24018.html>) :

2.2.1 La connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque

- Quels outils de recueil et de traitement des données collectées sur les phénomènes sont-ils mis au point et utilisés, notamment par des établissements publics spécialisés (Météo-France par exemple) ? Comment les améliorer ?
- Comment partager les connaissances ainsi collectées et les concrétiser à travers des bases de données (sismicité, climatologie, hydrologie, nivologie), des atlas (cartes des zones inondables, carte de localisation des phénomènes avalancheux) ?
- Comment identifier les enjeux et en déterminer la vulnérabilité face aux aléas auxquels ils sont exposés ?
- Comment prendre en compte les effets en chaîne, dont les « natechs »¹ (la catastrophe de Fukushima en étant un exemple d'événement naturel –tsunami- déclenchant une catastrophe technologique –la fusion des réacteurs de la centrale nucléaire) ?

2.2.2 L'atténuation par la prise en compte des risques dans l'aménagement

- Comment maîtriser l'aménagement du territoire en évitant d'augmenter voire en réduisant les enjeux dans les zones à risque ?
- Comment maximiser l'usage des plans de prévention des risques naturels prévisibles (les PPR), institués par la loi " Barnier " du 2 février 1995 ?

Les PPR constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels. L'objectif de cette procédure est le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque. Les PPR sont décidés par les préfets et établis par les services déconcentrés de l'État. Ces plans peuvent prescrire diverses mesures, comme des travaux sur les bâtiments existants, des interdictions de construire ou certaines pratiques agricoles. Après approbation, les PPR valent servitude d'utilité publique et sont annexés au plan local d'urbanisme (PLU), qui doit s'y conformer. Dès lors, l'aménagement sur une commune ne pourra se faire qu'en prenant en compte ces documents. Cela signifie qu'aucune construction ne pourra être autorisée dans les zones présentant les aléas les plus forts, et uniquement sous certaines conditions dans les zones présentant un niveau d'aléa moyen.

2.2.3 L'atténuation par la réduction de la vulnérabilité

La réduction de la vulnérabilité des zones déjà urbanisées passe elle-même par deux leviers :

- La mise en place de mesures adaptées.
 - Comment favoriser la détection des infrastructures les plus vulnérables ?

¹ les désastres technologiques déclenchés par des catastrophes naturelles

- Comment prendre en compte le risque inondation (notamment) dans l'adaptation des infrastructures de transport (notamment) ?
- La construction et l'entretien d'aménagements réduisant l'intensité des impacts d'un phénomène.
 - Où construire des ouvrages de protection (digues, paravalanches...)?
 - Quels moyens mettre en œuvre pour suivre leur état ?

2.2.4 L'information préventive et l'éducation

Des informations sont diffusées sur les caractéristiques des risques et la conduite à tenir pour s'en préserver, à travers diverses sources :

- La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 qui institue des **comités locaux d'information et de concertation** (CLIC) pour tout bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations « Seveso avec servitude », afin de permettre la concertation et la participation des parties prenantes, notamment les riverains à la prévention des risques d'accidents tout au long de la vie de ces installations.
- L'Information Acquéreur Locataire : les plans de prévention des risques naturels sont transmis lors de tout acte de vente ou de location d'un bien immobilier, et sont consultables librement.
- Le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) élaboré par les municipalités.

Pour plus d'information, voir <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Education-et-information,24011.html>.

Plusieurs enjeux se posent :

- Comment favoriser l'appréhension de ces informations par le grand public ?
- Comment améliorer la préparation globale de la population aux risques ?

2.2.5 La surveillance et le dispositif d'alerte

- Comment anticiper le phénomène pour alerter la population à temps ?
- Comment faire la meilleure utilisation des dispositifs d'analyses et de mesures (par exemple les services d'annonce de crue) ?
- Comment intégrer ces dispositifs dans un système d'alerte de la population ?
- Les sites soumis à des mouvements prévisibles de terrain de grande ampleur sont surveillés en permanence. Comment améliorer les dispositifs d'alerte pour ces phénomènes de grande ampleur ?
- En cas d'évènement, notamment ceux de grande ampleur, comment les dispositifs d'alerte peuvent-ils permettre une réaction rapide des autorités afin de diminuer les dommages ? (en rapport également avec la problématique 2.2.6)

2.2.6 La planification de l'organisation des secours et la gestion de crise

- Comment faciliter l'organisation des moyens de secours pour faire face aux crises éventuelles ? Comment cette organisation peut-elle respecter une répartition équilibrée des compétences entre l'État et les collectivités territoriales ?
- Quels outils développer pour faciliter la récupération et la combinaison d'informations dans un temps réduit ?
- A moyen terme, c'est la question de la résilience du territoire impacté qui se pose. Un cas particulier réside dans la gestion des déchets générés par une catastrophe, dont le volume dépasse largement les capacités de traitement. Ce point implique une anticipation particulière de la part des pouvoirs publics : où trouver un terrain d'entreposage temporaire des déchets qui soit accessible en cas de catastrophe ? Quelle est sa capacité de stockage ? Où les engins et véhicules de retrait des déchets sont-ils situés ?

2.2.7 La prise en compte du retour d'expérience

- Comment permettre aux services et opérateurs institutionnels, mais également au grand public, de mieux comprendre la nature de l'événement et ses conséquences ?
- Chaque événement majeur fait l'objet d'une collecte d'informations, telles que l'intensité du phénomène, l'étendue spatiale, le taux de remboursement par les assurances, etc. La notion de dommages humains et matériels a également été introduite. Quelle analyse des bilans des dommages effectuer pour améliorer l'action des services concernés, voire pour préparer les évolutions législatives ou réglementaires ?
- Quel retour d'expérience pour la gestion de crise et l'organisation des secours (tornades en forêt...) ?

2.3 Apports spécifiques de l'IGN pour les thématiques de cet appel à projets

Dans le cadre de cet appel à projets, l'IGN mettra à la disposition des porteurs de projet retenus selon les besoins un certain nombre de données, services et briques technologiques spécifiques. Sont indiqués dans les sections 2.3.1, 2.3.2 et 2.3.3 quelques exemples de ce qui est disponible. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

2.3.1 Apports spécifiques à la thématique « Changement climatique »

Les données et technologies développées par l'IGN peuvent jouer un rôle important dans les différentes dimensions du changement climatique.

- a) Observation et mesure du changement climatique :
 - le Laboratoire de recherche en géodésie de l'IGN (LAREG) a effectué des travaux sur le cycle de l'eau avec Météo-France et le CNRS, très utiles dans divers travaux de mesure du changement climatique (ex : programme AMMA sur la mousson africaine) ;
 - mesure du niveau des mers : l'IGN est impliqué dans le programme SONEL avec le Service hydrographique et océanographique de la Marine (SHOM), le Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales (LEGOS) et l'Université de La Rochelle notamment. SONEL vise à fournir des données du niveau de la mer de grande qualité métrologique obtenues à partir de marégraphes (niveaux relatifs de la mer) et de techniques modernes de géodésie (déplacements verticaux et niveaux absolus de la mer) pour l'étude des tendances à long terme du niveau de la mer ou la calibration d'altimètres radar embarqués sur satellite, par exemple ;
 - les données de l'inventaire forestier national ainsi que les différentes versions de la BD Forêt[®] permettent de suivre les évolutions du couvert forestier avec ses essences principales (uniquement sur la métropole pour le moment).
- b) Atténuation - Réduction des émissions de gaz à effet de serre :
 - les données du RGE[®] (Référentiel à Grande Echelle) et plus particulièrement la description du relief (RGE Alti, Modèles numériques d'élévation) ainsi que celle des éléments topographiques liés au transport d'énergie sont utiles pour déterminer le potentiel solaire, hydraulique ou éolien et pour implanter les infrastructures exploitant ces ressources. En particulier, les « nuages de points » LIDAR seraient potentiellement utiles pour le cadastre solaire par exemple. D'autres données, climatiques notamment, sont évidemment également importantes ;
 - les données d'occupation du sol à grande échelle permettent également de localiser le foncier potentiellement mobilisable pour installer des installations éoliennes ou photovoltaïques que sont les friches industrielles ou bien les terrains naturels ayant une faible valeur pour l'agriculture ;

- la connaissance des ressources forestières (inventaire forestier, travaux plus fins à une échelle locale) est importante pour calculer le potentiel en bois-énergie et le valoriser ;
- la connaissance des données géographiques contraignant la construction de parcs d'énergie renouvelable (ex : distance minimale des habitations) ;
- les outils d'acquisition pour évaluer le potentiel d'économies d'énergie : thermographie par prise de vue aérienne ou par des véhicules terrestres d'acquisition équipés de dispositifs de photographie (caméras panoramiques ou stéréoscopiques) et de mesures tridimensionnelles (scanner laser) de type Stereopolis (pour ceux qui circulent sur la voie publique) et Viapolis (pour ceux qui circulent sur les trottoirs ou dans les espaces ouverts au public).

c) Adaptation aux impacts du changement climatique :

- présentation aux citoyens d'informations scientifiques (notamment résultats de simulation d'évolution) par croisement avec des données géographiques et des données socio-économiques et visualisation de ces données individuelles croisées ;
- visualisation des données issues des modèles climatiques de Météo-France avec lesquelles on croise les données du RGE[®] (Référentiel à Grande Echelle) pertinentes (en respectant notamment la taille de la maille adéquate) ;
- évolution du littoral : les données [Litto3D[®]](#), développées en partenariat avec le SHOM, fournissent une base solide à cet égard ;
- simulation de l'évolution des territoires : utilisation des données patrimoniales, photographies et cartes anciennes de la [BD ORTHO Historique](#) notamment ; pour les analyses sur le court terme, il sera en outre possible de bénéficier d'images satellitaires complémentaires des prises de vue aériennes. ; Le logiciel [MICMAC](#) disponible sous licence CeCILL-B est un logiciel de photogrammétrie pour la mise en correspondance automatique dans le contexte géographique. Cette application permet notamment de mesurer l'évolution des espèces d'arbres en altitude grâce aux images orthophotos historiques.
- forêt :
 - localisation des peuplements les plus vulnérables au changement climatique par les informations de la cartographie forestière : [BD Forêt[®]](#) V1 et V2 ;
 - informations issues de l'inventaire forestier : caractéristiques des stations forestières, mortalité de branches, mortalité d'arbres, production par essence... et donc éléments d'aide à la décision sur le choix des essences et la sylviculture à conduire ;
- prévention des risques climatiques, face aux événements climatiques extrêmes notamment ;
- agriculture : utilisation d'outils photogrammétriques (vecteurs, capteurs et traitements logiciels) pour la détection du stress hydrique pour faire face à la raréfaction de l'eau.

Les volets atténuation et adaptation ont une dimension locale forte et doivent être traités par les collectivités dans le cadre des Plans climat territoriaux (ou plans énergie-climat territoriaux selon les cas) qui doivent être élaborés ou affinés. Des services développés sur la base des données et expertises IGN citées ci-dessus peuvent aider les collectivités à cet effet.

2.3.2 Apports spécifiques de l'IGN à la thématique « Prévention des risques »

L'IGN est impliqué à différents niveaux dans des problématiques de prévention et de gestion des risques qu'ils soient naturels, notamment ceux liés au changement climatique, ou industriels. Son implication pourrait être plus grande encore.

Exemples de données et technologies actuellement utilisées ou utilisables pour la prévention des risques :

- Connaissance des phénomènes et de la vulnérabilité :
 - les [données altimétriques de l'IGN](#) sont utilisées pour les évaluations des aléas « inondations » ;

- les données de la [BDTOPO](#)[®] permettent de localiser les enjeux que sont les bâtiments, les infrastructures de transport, mais également la localisation de tout bâtiment ou élément du paysage ayant une fonction particulière (présent dans le thème « Zone d'activité ») ;
 - la plateforme de recherche iTowns permet de naviguer de manière immersive et fluide dans les données collectées, de les annoter, éventuellement avec des objets multimédia, d'y effectuer des mesures de précision centimétrique, et aussi d'ajouter de nouveaux objets virtuels pour notamment présenter des projets d'aménagement (voir vidéo sur <http://ignfab.ign.fr/videos/itownsGLOBAL.mp4>); elle permettrait de simuler un phénomène naturel dans un environnement urbain à très grande échelle ;
 - la base de données des incendies de forêt (<http://bdiff.ifn.fr/>) centralise le recensement de ce type d'évènement sur le territoire national. Elle est utilisée pour alimenter le système européen EFFIS (<http://forest.jrc.ec.europa.eu/effis/>);
 - La base de données [BD Forêt](#)[®] peut contribuer à apprécier les risques en fonction de la nature des essences présentes sur le territoire.
- Prise en compte des risques dans l'aménagement :
 - le fond cartographique de l'IGN au 1 :25 000 est le fond de référence pour les plans de prévention des risques.
 - Information préventive et éducation :
 - la plate-forme [Géoportail](#) (et son module 3D) fournit l'infrastructure de base pour la communication au grand public des conséquences d'une catastrophe naturelle ou technologique. L'étendue de la crue historique de la Seine à Paris en 1910 est ainsi disponible ;
 - la plate-forme [Edugéo](#)[®], destinée aux établissements d'enseignement, offre des fonctionnalités de cartographie permettant de mettre dans un contexte spatial les informations données sur la notion même de risque.
 - Réduction de la vulnérabilité :
 - l'IGN mène des actions de surveillance des digues avec des drones, qui seront très prochainement équipés de la caméra CamLight. La CamLight est une caméra photogrammétrique ultralégère et de très haute résolution qui, embarquée à bord de drones, permettra d'acquérir des images 20 Mégapixels à une résolution sub-centimétrique et avec une cadence d'environ 5 images/seconde.
 - Surveillance et dispositifs d'alerte :
 - les [Géocube](#)[®] permettent de suivre les évolutions des mouvements de terrain. Ils peuvent ainsi être utilisés pour les surveillances de risques géologiques et volcaniques (entre autres usages) ;
 - L'IGN fournit une prestation de contrôle qualité en appui de du [service Copernicus de cartographie d'urgence](#).
 - Planification et organisation des secours :
 - en collaboration avec le SCHAPI (Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations), l'IGN effectue des prises de vues aériennes d'urgence en cas de catastrophe liée à une inondation ;
 - l'IGN produit des estimations des dégâts de forêt après tempête ;
 - les données [Adresse](#) ainsi que la [BDPARCELLAIRE](#)[®] permettent de localiser les bâtiments exposés à un risque ou frappés par un évènement.
 - ...

2.3.3 Autres apports possibles de l'IGN

Au-delà des données et technologies identifiées dans les deux paragraphes précédents, d'autres données, services, briques logicielles ou matérielles pourront être mises à la disposition des équipes développant les projets sélectionnés.

Les éléments suivants sont d'ores et déjà disponibles pour tous :

- le catalogue [des données, services et prestations IGN](#) ; on y trouve notamment le statut des données (gratuites pour tous usages, pour les missions de service public, pour la recherche ou l'enseignement uniquement...) et leur couverture ; la plupart des données couvre le territoire français, certaines, les « [produits européens](#) », constituent le volet français de données couvrant l'ensemble du territoire européen ;
- le Géoportail recense non seulement la quasi-totalité des données IGN mais également des données de partenaires, publics le plus souvent. Ainsi, la [carte des zones sismiques](#) fournie par la Direction générale de la prévention des risques du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie ;
- les composants logiciels développés par l'IGN et publiés sur <http://professionnels.ign.fr/logiciels>, le plus souvent sous licence libre (par exemple, licence [CeCILL](#)) : outils de calcul de différentiel, de géocodage, géocodage inverse, recherche de noms géographiques, visualiseur d'adresses, cadre de développement d'applications géographiques, diffusion d'images géoréférencées, etc. ;
- les résultats de travaux de [recherche](#) publiés dont certains sont directement ou indirectement liés aux thématiques de l'appel à projets, comme par exemple :
 - le projet [Foresee](#) qui avait pour objet la caractérisation de la ressource forestière pour les bioénergies ;
 - le projet [e-PLU](#) qui visait à transformer le document d'urbanisme réglementaire (en particulier les Plans Locaux d'Urbanisme) statique en site d'information et de consultation numérique 3D des droits à bâtir ; les outils qu'il a permis de développer sont potentiellement utilisables face à l'enjeu de densification urbaine qu'implique une politique d'atténuation des émissions de GES au niveau de la ville.

Pourront en outre être mis à disposition des porteurs de projet retenus selon les besoins :

- selon les conditions d'accès définies en [1.2](#) :
 - les données IGN du [catalogue](#) ;
 - l'ensemble des [géoservices](#) et données de l'IGN disponibles sur l'infrastructure [Géoportail](#) y compris les données et services réservés aux usages internes IGN. On souligne que récemment des images satellites ont été intégrées à cette offre de services. Exemples : accès en flux aux données images non compressées en projection légale, accès à des données IGN non disponibles pour le grand public, services de requête, de géocodage...
- des données IGN expérimentales issues par exemple de systèmes de numérisation mobile terrestre ou souterraine par capteurs optiques et lasers ;
- la nouvelle fonctionnalité d'hébergement de données géographiques « [Mon Géoportail](#) » permettant le stockage et la diffusion de ses propres données géographiques via des services de visualisation et de téléchargement ;
- l'accès aux plateformes de recherche ;
- l'accès à des outils ou logiciels non publiés ;
- l'accès aux compétences des chercheurs et des développeurs de l'IGN sur la définition, la saisie, la visualisation et la manipulation de données urbaines pour l'aménagement.

2.4 Apports spécifiques de Météo-France

2.4.1 Apports de Météo-France pour faire face aux enjeux du changement climatique

Météo-France met à disposition, au travers du **portail DRIAS** ^{les futurs du climat}, des **projections climatiques régionalisées** (<http://www.drias-climat.fr/>).

Ces données sont gratuites et libres de ré-utilisation à condition d'en mentionner l'origine 'Drias'. Le portail Drias est issu d'un partenariat entre Météo-France et différents organismes producteurs de projections climatiques, IPSL et CERFACS.

Projections globales versus projections régionalisées : les projections climatiques globales décrivent les évolutions du climat à l'échelle de quelques centaines de kilomètres. Ainsi, ils « voient » à peine les Alpes, pas du tout les Pyrénées ou le Jura, et ne peuvent représenter les phénomènes météorologiques locaux.

Pour anticiper les impacts du changement climatique, les climatologues et les acteurs de l'adaptation ont donc besoin de connaître l'évolution du climat à une échelle beaucoup plus fine ; sur Drias, les données mises à disposition ont une résolution de 8 km.

Les **projections climatiques** résultent de simulations correspondant à plusieurs évolutions possibles du climat futur (en particulier en fonction des scénarios d'émissions de gaz à effet de serre RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 8.5).

Les processus de simulation sont basés sur des modèles climatiques présentant de nombreuses similitudes avec les modèles de prévision météorologique ; ils reposent sur des formulations et des méthodes de calcul proches, et partagent un certain nombre d'outils logiciels. Par rapport aux modèles de prévision, une spécificité essentielle des modèles climatiques est de ne pas être du tout rappelé vers des observations. Le système climatique évolue totalement librement. Il reçoit de l'énergie sous forme de rayonnement solaire et en perd sous forme de rayonnement infrarouge émis vers l'espace. Le climat simulé (vent, température, etc.) est le résultat de cet ajustement entre énergie reçue et énergie perdue. La conservation de l'énergie, et de façon plus générale les échanges d'énergie, sont donc fondamentaux pour un modèle climatique, et leur modélisation est la première préoccupation des climatologues.

Pour pouvoir assurer cette cohérence énergétique, les modèles climatiques prennent en compte, avec des degrés d'approximation divers, l'ensemble des milieux intervenant dans le cycle énergétique et le cycle de l'eau (atmosphère, surface continentale, océan, glace de mer, glaciers et calotte polaire) ainsi que les échanges entre ces milieux (échange de chaleur, évaporation, précipitations, écoulement par les rivières, fonte des glaciers...).

L'organisation du portail en trois espaces, ayant chacun une finalité différente, permet une appropriation progressive de la problématique du changement climatique :

- ❑ l'espace **Accompagnement**, espace documentaire très complet,
- ❑ l'espace **Découverte**, espace de représentation cartographique des projections climatiques, avec deux niveaux :
 - le parcours **Initiation**, qui propose une interprétation de quelques cartes prédéterminées,
 - le parcours **Expert**, qui permet de représenter des cartes élaborées à partir de quelques critères choisis par l'utilisateur,
- ❑ l'espace **Données et Produits**, espace de téléchargement de toutes les données disponibles dans le portail.

Description des données disponibles dans Drias :

Trois scénarios :

Trois **horizons temporels** sont proposés dans DRIAS :

- ❑ horizon *proche* : 2021 - 2050,
- ❑ horizon *moyen* : 2041 – 2070,
- ❑ horizon *lointain* : 2071 – 2100.

En termes de **couverture géographique**, des données existent sur la *Métropole* et *l'Outre-Mer* (Antilles, Réunion, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie).

Selon les combinaisons scénarios d'émission, modèle du laboratoire producteur et zone géographique, les données disponibles dans *l'Espace Données et Produits* du portail DRIAS sont différentes. On y trouve :

- ❑ des **données quotidiennes brutes** (les données pour l'Outre-Mer ne sont actuellement pas corrigées),

- ❑ des **données quotidiennes corrigées**,
 - ❑ des **indicateurs** mensuels, saisonniers et annuels, par série temporelle et par horizon, (résultant de moyennes sur les données quotidiennes).
- On dispose également **d'anomalies**, une anomalie correspondant à l'écart entre un indice et sa valeur dite de référence, c'est-à-dire sur la période 1976-2005.

Pour les paramètres atmosphériques ("expériences atmosphériques", issus de modèles atmosphériques), on dispose de données de **température** (19 indices), **précipitations** (8 indices), **humidité**, **vent** et **rayonnement**.

La liste complète des indices est disponible sur le portail Drias : <http://www.drias-climat.fr/accompagnement/section/181>.

L'espace Données et Produits permet la sélection des données à télécharger, à partir du choix exhaustif de leurs caractéristiques dans un formulaire (y compris dans certains cas, le choix du format du fichier de restitution, fichier texte ou netcdf).

Météo-France et ses partenaires assurent une hotline à caractère technique et scientifique pour les usagers Drias ; celle-ci est organisée par échange de mail.

Par ailleurs une formation sur Drias est dispensée dans le cadre du module de formation sur le Changement Climatique dispensée par l'Ecole Nationale de la Météorologie.

Des expertises ponctuelles peuvent être dispensées sur la prise en main du portail Drias et de ses données suivant demande.

2.4.2 Apports de Météo-France pour faire face aux enjeux de la prévention des risques

Météo-France produit et diffuse quotidiennement un très grand volume d'informations dans le cadre de ses missions de service public et notamment celles relatives à la prévention des risques.

Un grand nombre d'entre elles peuvent être réutilisées - sous certaines conditions légales, réglementaires et contractuelles - en tant qu'"informations publiques", en application de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978, pour des fins différentes de la mission de service public pour laquelle les informations ont été produites ou reçues par Météo-France.

En application de la loi, la réutilisation n'est autorisée que pour des fins différentes de la mission de service public pour laquelle les informations ont été produites ou reçues par Météo-France. La redistribution en l'état des informations est une des missions de service public pour lesquelles les Informations ont été produites ou reçues par Météo-France et n'est donc pas autorisée.

Le catalogue des informations publiques disponibles permet de savoir si la réutilisation des informations est gratuite ou payante et si les demandes de réutilisation peuvent être accomplies en ligne sur l'espace d'extraction Publiothèque ou hors ligne par le moyen d'un formulaire de commande.

Lorsque la réutilisation est gratuite, elle est soumise à la Licence Ouverte d'Etalab de la licence ouverte. La source à indiquer est "Météo-France" ou "Informations créées à partir de données de Météo-France".

Lorsque la réutilisation est payante, les demandes de réutilisation des informations se font normalement par l'espace d'extraction Publiothèque. Météo-France s'efforce de rendre possible l'accès au maximum de données en ligne. L'accès à la Publiothèque nécessite une inscription préalable et l'ouverture d'un compte.

Si la demande de réutilisation payante des informations publiques ne peut pas être faite par la Publiothèque, elle peut être accomplie par un formulaire accessible via le bouton d'accès "Commande différée (devis avec frais de mise à disposition)" proposé sous le descriptif de chaque information publique concernée.

Que ce soit par la Publiothèque ou par le moyen d'un formulaire de commande, la réutilisation payante des informations nécessite l'acceptation des termes d'une licence.

Les licences sont de deux types :

- La licence Standard concerne la plupart des usages. Le licencié peut utiliser les informations pour ses propres besoins et/ou pour élaborer ses propres produits ou ses propres services à valeur ajoutée destinés à être mis à disposition de tiers, à titre gracieux ou onéreux, y compris par internet. Toutefois, cette licence n'autorise pas l'utilisation d'informations radar en vue de la diffusion par internet de produits graphiques et/ou services à valeur ajoutée graphiques.
- La licence Spéciale : Le licencié peut utiliser les informations pour ses propres besoins et/ou pour élaborer ses propres produits ou ses propres services à valeur ajoutée destinés à être mis à disposition de tiers, à titre gracieux ou onéreux, y compris par internet. La licence Spéciale permet l'utilisation d'informations radar en vue de la diffusion par internet de produits graphiques et/ou services à valeur ajoutée graphiques.

Il est à noter que la demande de réutilisation des informations publiques radar ne peut pas être faite par la Publiothèque mais doit être accomplie hors ligne. De ce fait, la licence Spéciale n'est pas proposée lors de la création du compte Publiothèque.

Le catalogue des données publiques est consultable depuis le lien suivant : <https://donneespubliques.meteofrance.fr/>.

2.4.3 Autres apports possibles de Météo-France

Météo-France apportera aux porteurs de projets retenus un support technique à la réutilisation des données mises à disposition ainsi qu'un éventuel complément d'expertise à définir au cas par cas.

Des partenariats pour la réutilisation de certaines données dans le cadre de service innovants à destination commerciale ou non commerciale pourront être examinés.

2.5 Apports spécifiques d'Irstea

Dans le cadre de cet appel à projets, Irstea mettra à la disposition des porteurs de projet retenus selon les besoins un certain nombre de données, services et briques technologiques spécifiques. Sont indiqués dans les sections 2.5.1 et 2.5.2 quelques exemples de ce qui est disponible. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive.

2.5.1 Apports d'Irstea pour faire face aux enjeux du changement climatique

a/ Irrigation

- Le logiciel [Pilote](#) est un outil d'aide à l'irrigation en fonction des cultures dans un contexte d'économie de la ressource en eau. Le logiciel est disponible sous licence propriétaire.
- [SIC2](#) est un logiciel de simulation hydraulique des canaux d'irrigation. Le logiciel est disponible sous licence propriétaire.

b/ Eaux usées – boues

- Gestaboues quantifie les émissions des gaz à effet de serre des filières de traitement et de valorisation/élimination des boues issues des stations de traitement des eaux usées. Disponible sous licence propriétaire gratuite, le logiciel Gestaboues est téléchargeable à partir du site d'Irstea sur simple demande.

- Modélisation des systèmes d'assainissement et calcul de leurs impacts potentiels sur l'environnement grâce à ACV4E. Disponible sous licence propriétaire gratuite, le logiciel ACV4E est téléchargeable à partir du site d'Irstea.

c/ Epandage – Pulvérisation

- [CALIPH](#) et [VOLPH](#) sont des applications smartphone permettant de calculer le volume hectare et le débit d'un pulvérisateur agricole et de le calibrer. Ces deux applications sont disponibles gratuitement sur GooglePlay.

d/ Cartographie des sols

- Le [pneu capteur](#) permet d'estimer l'action d'un pneumatique sur le sol, le comportement dynamique du véhicule et les propriétés physiques du sol. Le pneu capteur est protégé par un brevet étendu en France, Italie, Allemagne, Grande-Bretagne et Hongrie.

e/ SIG – Télédétection

- [GeoFIS](#) est une boîte à outils de représentation de données spatialisées (visualisation, affichage, analyse et traitement). Développé avec l'INRA et SupAgro Montpellier, il est disponible sous licence libre CeCILL B.
- [Full Analyze](#) permet la visualisation et l'analyse de données lidar. Le logiciel a été co-développé avec l'IGN.
- Le logiciel [R-SLAM](#), couplé à un radar capable de dresser une cartographie 2D d'une rivière au fur et à mesure du déplacement, permet de traiter les images radar obtenues et d'élaborer une carte de l'environnement tout en calculant la trajectoire de l'embarcation.
- le logiciel [sylvaccess](#) qui à partir d'un jeu de données SIG (MNT, réseau routier, desserte forestière et cartes forestières) permet de dresser une cartographie 2D des zones forestières techniquement et économiquement accessibles, et de proposer des projets d'exploitation forestière par câble. La cartographie des unités de vidange forestière est un point essentiel dans la recherche de compromis de gestion des services rendus par les écosystèmes forestiers (entre autre celui de protection vis-à-vis des risques naturels).
- la chaîne algorithmique de traitement des données LiDAR pour la caractérisation et la cartographie des gisements de biomasse forestière en montagne

f/ Forêts

- Adaptation des essences pour le reboisement et des matériels forestiers de reproduction : guides techniques, notamment « conseil d'utilisation des matériels forestiers de reproduction ».

2.5.2 Apports d'Irstea pour faire face aux enjeux de la prévention des risques

a/ Pluies-Crues-Inondations

- Le logiciel [RUBAR 20](#) permet le calcul hydraulique 2D d'inondations, d'onde de rupture de barrage, et transport de matières (polluants, sédiments, hydrocarbures). Le logiciel est disponible sous licence propriétaire.
- [PAMHYR](#) est un environnement de modélisation hydraulique utilisant le solveur [MAGE](#). Combinés, ils permettent une simulation monodimensionnelle d'écoulement en rivière (crues / zones inondées).
- [HYDRODEM](#) est un outil de traitement de modélisation numérique de terrain à finalité hydrologique, ayant comme fonctionnalités l'élaboration de plan de drainage, la morphométrie de bassins, des routines d'interpolation hydrologique et des modélisations hydrologiques. Le logiciel est disponible sous licence propriétaire.
- Le logiciel [SAMPO2](#) est un outil de simulation spatio-temporelle des pluies. Le logiciel est disponible sous licence propriétaire.

- [ADIS-TS](#) est un logiciel de simulation de transport de polluants et de sédiments fins en suspension. Ce code est couplé avec MAGE.
- [GRP](#) constitue un ensemble de modèles de prévision des crues. Le logiciel est disponible sous licence propriétaire.
- SHYREG permet la modélisation de la pluie en débit, estimation régionale des débits de crues
- [ARGOSS / LSPIV](#) sont deux outils qui, associés, permettent le jaugeage automatique des rivières en crue.
- La base de données [BDOH](#) (Base de Données des Observatoires en Hydrologie) a pour vocation de permettre la gestion, la bancarisation et la mise à disposition des données hydrologiques et biogéochimiques issues des observatoires de long terme (mesures de pluviométrie, hauteurs d'eau et débits dans les cours d'eau, niveaux de nappes, flux de matières en suspension, concentrations en diverses substances etc.).

b/ Montagne (avalanches et chutes de blocs)

- La base de données [Avalanches](#) répertorie la localisation de sites sensibles, les phénomènes d'avalanches et entretient une enquête permanente sur les avalanches (outil répertoriant des historiques d'avalanches, n'est pas dédié aux besoins des pratiquants de la montagne).
- Modélisation du risque chute de blocs en montagne

c/ Réseau de distribution d'eau

- [PORTEAU](#) est un logiciel permettant la modélisation des réseaux de distribution ou de transport d'eau.
- La prévision de casses des réseaux d'eau potable est possible grâce au logiciel [CASSES](#).

d/ Incendies

- Outils de modélisation des interfaces habitat-forêt face au risque incendie : WUIMap est un module logiciel qui permet la cartographie des interfaces habitat résidentiel-forêt à partir des couvertures d'occupation du sol standards, pour la cartographie du risque d'incendie de forêt. Sa version actuelle est développée dans l'environnement ESRI-ArcGIS. Disponible sous licence propriétaire gratuite, WUIMap est téléchargeable à partir du site d'Irstea sur simple demande.

e) Risques rocheux

- le logiciel ROLLFREE qui à partir d'un MNT permet de pré-cartographier les enveloppes de propagation des aléas rocheux
- le logiciel RETROP qui permet à partir de relevés cartographiques de réaliser une rétro analyse des trajectoires des projectiles rocheux

f) Forêt de protection

- le logiciel AVALFOR qui a partir d'un MNT et de la carte d'emprise des peuplements forestiers permet de proposer une pré-cartographier les forêts à fonction de protection vis-à-vis des avalanches
- le logiciel ROLLFREE qui à partir d'un MNT et de la carte d'emprise des peuplements forestiers permet aussi de proposer une pré-cartographier les forêts à fonction de protection vis-à-vis des risques rocheux
- le logiciel ROCKFORNET2D qui à partir d'un MNT et de la carte des peuplements forestiers permet d'évaluer l'efficacité de la protection offerte par les zones forestières vis-à-vis des risques rocheux (exprimée via la quantification de l'Aléa Résiduel Probable)

2.6 Apports spécifiques de l'Ademe

L'Ademe, si elle produit ou contribue à la production d'information à travers des observatoires ou est opérateur pour la tenue de base de données dans des domaines ayant trait à ses missions, n'a pas encore structuré l'ensemble des données qu'elle peut mettre à disposition. L'Ademe ne dispose pas non plus de ressources dédiées au traitement des données. Néanmoins, on trouvera ci-dessous quelques exemples de données publiques accessibles sur « data.gouv.fr », ou qui pourraient, si des sollicitations se faisaient jour, être mise à disposition selon des modalités qu'il faudrait définir.

2.6.1 Apports de l'Ademe pour faire face aux enjeux du changement climatique

Sur l'axe atténuation au changement climatique :

- la « **base carbone** » recense le contenu en équivalent CO2 de la plupart des matériaux et des services énergétiques, de déplacement, etc. qui permettent d'établir des bilans d'émission de gaz à effet de serre.
- au-delà, le **centre de ressource BEGES** offre de nombreuses informations pour réduire les émissions de GES comme par exemple les guides sectoriels,
- par ailleurs, la **base de données IMPACTS** recense des inventaires de cycle de vie sur des matériaux, sur l'énergie, les transports et également sur certains procédés,
- et la **base Agribalyse ou Acyvia** fait de même pour l'agriculture,
- des données sont également accessibles sur le déploiement et sur la production d'énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie...), notamment à travers la **brochure « chiffres-clés Climat Air Energie »** accessible sur le site Ademe,
- **Transport** : l'ADEME publie sur data.gouv.fr les émissions polluantes de l'ensemble des types de véhicules commercialisés sur le territoire national,
- **Bâtiment** : l'ADEME collecte l'ensemble des diagnostics de performance énergétique (DPE) réalisés en France. L'accès public à ces données est actuellement limité mais des partenariats d'exploitation pourraient être examinés.

Sur l'axe adaptation au changement climatique :

- le **centre de ressources PCET** recense les outils (Impact'Climat et Objectif'Climat), les recueils méthodologiques pour l'utilisation de ces outils et les différents guides méthodologiques de l'expérience internationale.

2.6.2 Apports de l'Ademe pour faire face aux enjeux de la prévention des risques

Sites et sols pollués : produites avec le BRGM et le ministère chargé de l'environnement, des bases de données sur les sites pollués sont accessibles.

Déchets : des enquêtes très complètes sur la gestion des déchets sont réalisées régulièrement. Les données sont accessibles sur « data.gouv.fr ».

2.7 Apports spécifiques de l'INRA

L'INRA est un établissement public à caractère scientifique et technique (EPST) qui développe des recherches finalisées dans les champs de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement, où il peut revendiquer une bonne notoriété (leader européen et troisième position mondiale dans ses champs disciplinaires spécifiques).

L'enjeu adaptation au changement climatique est un pilier majeur de son investissement dans le champ de l'environnement : au-delà du concept générique d'agro-écologie (pour une agriculture écologiquement et

technologiquement plus intensive), l'INRA a promu le concept CSA, *Climate Smart Agriculture*, qu'il développe à l'échelle européenne et internationale. Sa direction scientifique environnement est très active dans les travaux du GIEC et organise des événements importants dans le cadre de la COP 21. Sa participation dans la [KIC Climat](#) offre des opportunités de partenariat et de financement qui sont décrites ci-après. La participation de l'INRA à l'appel à projets *IGNfab* est une première, décidée sur la conviction que des géoservices innovants peuvent être construits à partir des offres de compétences et de données spatiales de l'IGN couplées aux expertises spécialisées de l'INRA.

2.7.1 Apports de l'INRA pour faire face aux enjeux du changement climatique

Pour la mesure et l'observation du changement climatique (cf. article 2.1.1), ce sont les thématiques du cycle de l'eau, de l'évolution du couvert forestier et de la biodiversité qui sont les apports les plus marquants.

Pour le volet 2.1.2 : réduction des gaz à effets de serre (l'agriculture est forte contributrice), ce sont les thématiques de production d'énergie renouvelable à partir de la biomasse (spatialisation et mobilisation de la ressource), de gestion durable de l'agriculture et de la forêt, de la gestion de la qualité agronomique des sols (GESSOL est un observatoire national de la qualité des sols géré par INRA Orléans) qu'il est possible de mobiliser. Un accent particulier est porté sur l'alimentation animale (INRA Clermont-Ferrand) qui, couplée à une gestion territoriale des activités d'élevage, peut apporter des contributions innovantes.

Pour le volet 2.1.3 adaptation au changement climatique, les contributions peuvent être multiples dans les champs de la gestion de l'eau, des pratiques agricoles et forestières et de l'innovation variétale adaptée à des contraintes nouvelles (sécheresse, résistance à la chaleur, meilleure valorisation des ressources en eau). D'une manière générale, la problématique de la gestion intégrée des bassins versants et des zones sensibles offre des terrains de jeux et d'expérimentations où des données spatialisées sont clés pour dégager des (géo)services écosystémiques débouchant sur des outils d'aide à la décision (OAD), tant pour les acteurs privés que publics.

En termes d'aménagement du territoire, des modélisations et des outils d'aide à la décision ont été développés pour anticiper et diminuer en termes de gestion territoriale des activités agricoles et urbaines les conséquences du changement climatique.

2.7.2 Apports de l'INRA pour faire face aux enjeux de la prévention des risques

Dans le champ de la prévention des risques naturels, y compris ceux augmentés ou provoqués par les activités anthropiques, les apports de l'INRA peuvent être considérés comme majeurs dans la gestion préventive et durable des massifs forestiers (implantations INRA dans des écosystèmes forestiers diversifiés Avignon, Bordeaux et Nancy) en mettant l'accent sur les risques tempêtes, incendies et aussi bio-agresseurs.

Les dimensions gestion des territoires citées plus haut ne sont pas déconnectées de leurs conséquences en termes de prévention des risques, notamment pour la gestion durable des ressources en eau et des sols et de l'impact des pratiques agricoles sur la prévention et la gestion des inondations.

2.7.3 Autres apports possibles de l'INRA

Les apports de l'INRA peuvent se concrétiser par une palette diversifiée de contributions : expertises individuelles, accès à des données spatialisées, usages de logiciels et d'outils d'aide à la décision, prestations de services, partage de moyens dans des conventions de recherche.

Guichets de financement complémentaires : d'une manière transversale aux deux thématiques du présent appel à projets (Changement climatique et Prévention des risques), INRA peut apporter aux lauréats des opportunités de montage de projets vers des guichets de financement adaptés aux PME : projets Ademe, dossiers FUI labellisés par les pôles de compétitivité (INRA est membre d'une vingtaine d'entre eux), soutiens régionaux et projets innovants portés par la KIC Climat.

2.8 Apports spécifiques du BRGM

Le BRGM, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, est l'établissement public de référence dans les applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol. Son action est orientée autour de 4 grands objectifs : comprendre les phénomènes géologiques et les risques associés, développer des méthodologies et techniques nouvelles, produire et diffuser des données et mettre à disposition les outils et services nécessaires à la gestion du sous-sol et des ressources et à la prévention des risques et des pollutions. La participation du BRGM à l'appel à projets d'IGNfab répond a) aux enjeux scientifiques sur les changements climatiques et la gestion intégrée des risques et b) au développement et à l'innovation de nouveaux services numériques dédiés à l'environnement élaborés sur la base de standards ouverts et interopérables (OGC, INSPIRE, opendata).

2.8.1 Apports du BRGM pour faire face aux enjeux du changement climatique

Le BRGM contribue aux efforts de la communauté scientifique pour mieux répondre aux enjeux liés aux changements climatiques (en particulier dans le cadre du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique [PNAC](#)).

Il s'agit notamment d'évaluer les conséquences du changement climatique pour l'érosion des sols et du littoral, les submersions marines et par remontées de nappes, les risques de mouvement de terrain et géotechniques tels que le retrait-gonflement des argiles lors de sécheresses, ainsi que la ressource en eau (aspects quantitatifs et qualitatifs). A ce titre, le BRGM met à disposition des données et des services pour l'évaluation de l'impact du changement climatique :

- l'accès aux données géologiques via infoterre.brgm.fr et les geoservices OGC/INSPIRE (geoservices.brgm.fr – cartes géologiques, géologie de surface, forages) et à l'exploitation de modèles géologiques 3D sur les territoires disponibles (modèle GDM ou geomodeller),
- l'accès aux données sur l'évolution de certains traits de côte en France métropolitaine avec les sites et services de données en Aquitaine (<http://oca.brgm.fr>) et méditerranée (littoral.languedocroussillon.fr, littoral-corse.brgm.fr),
- l'accès à des services de traitement de données et de modélisation scientifique sur les phénomènes de submersion marine.

Dans le domaine de la gestion de l'eau, le BRGM ouvrira l'accès et fournira un appui à l'utilisation des données et services disponibles au travers du Système d'Information sur l'Eau (SIE) sur les eaux souterraines : ades.eaufrance.fr pour la surveillance des eaux souterraines en France et accès aux données de référence. Il pourra aussi ouvrir dans le cadre de ce projet l'accès aux données « brutes » des capteurs piézométriques du réseau national du suivi des niveaux d'eau des nappes souterraines (via des services OGC SOS en expérimentation). De même, l'accès aux données du bulletin de situation hydrologique (synthèse des niveaux des nappes en France) sera possible.

Dans le cadre de son partenariat avec l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA), il sera aussi possible d'accéder aux autres données des réseaux d'observation des eaux et milieux aquatiques en France (cf. le détail sur www.eaufrance.fr) et aussi faciliter la disponibilité de certaines données sous forme de services, par exemple des analyses spatiales automatiques sur les cours d'eau ou l'accès aux modèles hydrogéologiques en France (quelques exemples sur <http://reseau.eaufrance.fr/geotraitements/>).

Le BRGM contribue également au développement de technologies susceptibles de contribuer à l'atténuation du changement climatique : stockage géologique du CO₂ et recours à la géothermie. Des atlas de géothermie et autres données géothermiques sont ainsi progressivement mis à disposition sur <http://www.geothermie-perspectives.fr/cartographie>.

2.8.2 Apports du BRGM pour faire face aux enjeux de la prévention des risques

Le BRGM est l'un des acteurs majeurs de la prévention des risques, notamment dans une approche de gestion intégrée du risque sur le territoire.

Le BRGM assure la mise à disposition de nombreuses bases de connaissance et d'inventaire sur les risques naturels et anthropiques :

- retrait gonflement (argiles),
- risque sismique et éruptions,
- tsunamis,
- submersion marine,
- mouvements de terrain,
- cavités souterraines,
- recul du trait de côte,
- sols et sites pollués,
- remontées de nappes,
- risques miniers et post-miniers.

Le BRGM est notamment en charge de piloter la plateforme de diffusion des données sur les risques en France : <http://georisques.gouv.fr>. Depuis cette plateforme, les acteurs du risque mettent à disposition l'ensemble des données cartographiques publiques sur les risques après des opérations de consolidation et d'agrégation des données locales : données sur les risques « sol », risque inondations, risque industriels et technologiques... seront réutilisables par les porteurs de projets, de préférence sous forme de services web actualisés régulièrement par le BRGM et les producteurs de données.

Certaines rubriques de georisques (www.georisques.fr) sont accessibles uniquement aux autorités publiques mais pourront être ouvertes dans le cadre du projet sous conditions : accès aux données en cours de validation sur certains risques, services de croisement de données...

A ces données nationales s'ajoutent des sources de données plus locales en particulier sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (riskpaca.brgm.fr), incluant des données sur les événements (feux de forêts...).

Le BRGM réalise de nombreux travaux d'analyse et de traitement des données sur les risques, notamment en terme d'étude de vulnérabilité des systèmes (côtiers, submersion marine, mouvements de terrain, logiciel ALICE d'aide à la cartographie de l'aléa mouvement de terrain...) et de simulation des dommages.

Le BRGM développe aussi de nouvelles méthodologies et services autour de la gestion de crise. A ce titre, l'un des services porte sur l'acquisition de données « risques » publiées sur les réseaux sociaux, dont l'accès pourrait être proposé dans le cadre de cet appel à projets.

2.8.3 Autres apports possibles du BRGM

Les autres apports du BRGM pourront concerner l'appui et l'expertise spécifique aux porteurs de projets dans les domaines thématiques de l'établissement : géologie, eaux souterraines, risques... L'accès à des résultats de projets et résultats de l'activité de recherche du BRGM pourra aussi être étudié.

Des partenariats pour la réutilisation de données et services du BRGM, en particulier dans le cadre d'une valorisation commerciale des services innovants, pourront aussi être examinés. De même, des guichets complémentaires de financement pourront être envisagés, dans le contexte du dispositif Carnot (<http://www.instituts-carnot.eu/fr>) et autres investissements dans les partenariats Recherche.

3 Processus de sélection

3.1 Entités éligibles

Les entités éligibles à cet appel à projets sont les Très petites entreprises (TPE) et les Petites et moyennes entreprises (PME).

3.2 Critères de sélection

Les projets seront sélectionnés selon les critères suivants, relatifs au projet lui-même et à son porteur :

- Le projet doit avoir un fort **caractère innovant**, que ce soit en matière :
 - d'attente client (proposer un service qui n'était jusqu'ici pas rendu, ou pas dans les mêmes conditions) ;
 - de technologie utilisée, de performance du processus de production en termes de délai, de qualité ou de coût ;
 - de modèle économique ;
 - de mode d'administration du service.
- Le projet **utilise les données et/ou l'expertise spécifique IGN** ;
- Le projet a un **potentiel économique** ;
- Le projet proposé doit avoir atteint un certain **niveau de maturité** :
 - sa faisabilité technique doit avoir été globalement analysée/démontrée ;
 - une pré-étude de marché doit avoir été réalisée, permettant de montrer l'intérêt d'un secteur de marché, et un modèle économique doit être proposé.
- **Propriété intellectuelle** : le porteur du projet devra être titulaire des droits éventuels et/ou disposer des autorisations nécessaires pour développer son projet.
- **Le projet s'inscrit dans au moins une des deux thématiques de l'appel.**
- Sera considéré comme un avantage pour un projet le fait de contribuer à une **mission de service public** (par exemple, un service d'aide à la décision pour les collectivités locales).

3.3 Etapes de l'appel à projets

3.3.1 Publication du règlement de candidature

Ce règlement est l'objet du présent document. Il est publié le jour du lancement de l'appel à projets auquel il se réfère.

3.3.2 Dépôt des dossiers de candidature

Le dépôt des dossiers de candidature à cet appel à projets se fait en ligne via la plateforme accessible à <http://ignfab.ign.fr/#candidature>.

3.3.3 Présélection

Des experts de l'IGN, de ses partenaires et des experts indépendants choisis en fonction des thématiques « changement climatique » et « prévention des risques » évalueront les dossiers de candidature et effectueront une présélection selon les critères d'éligibilité et de sélection définis dans les sections 3.1 et 3.2 du présent règlement.

3.3.4 Echanges bilatéraux avec les porteurs de projets présélectionnés

Une rencontre avec les porteurs des projets présélectionnés sera organisée pour approfondir les éléments décrits dans le dossier de candidature et éclaircir certains points en vue de la présentation orale.

3.3.5 Présentation orale des projets présélectionnés

Les candidats dont les projets auront été présélectionnés présentent leur projet oralement devant le Comité de sélection composé d'experts de l'IGN, de ses partenaires métiers et d'experts indépendants spécialistes notamment des thématiques considérées dans cet appel ou d'innovation. Ce Comité recommandera les projets qui bénéficieront de l'appui d'IGNfab.

3.3.6 Décision de sélection

Le directeur général de l'IGN fixera la liste des projets retenus sur proposition du Comité de sélection.

3.3.7 Contractualisation

Une fois les projets sélectionnés, ils doivent faire l'objet d'une convention entre l'IGN et l'entreprise porteuse du projet. Cette phase d'environ un mois sera utilisée pour vérifier les conditions du partenariat avant engagement réciproque (voir [§ 5.3](#)).

4 Formulaire de candidature

Le formulaire de candidature **doit être saisi en ligne** à partir de la plateforme <http://ignfab.ign.fr/#candidature>. Il pourra être complété par un fichier de description du projet d'un maximum de 15 pages à transmettre via la même plateforme. Ce fichier au format pdf permettra aux candidats de décrire différents éléments du projet qu'ils n'auraient pas pu renseigner de façon adéquate via le formulaire de candidature. Ces éléments pourront concerner la faisabilité technique du projet envisagé, la description du besoin auquel il répond, un calendrier de réalisation envisagé avec une estimation de la charge de développement qui reste à fournir, l'apport demandé à l'IGN et, le cas échéant, à ses partenaires et une étude (ou, à défaut, une pré-étude) du marché qu'il adresse.

5 Modalités de fonctionnement d'IGNfab

5.1 Durée

IGNfab fonctionnera via un système de « ticket » d'une durée initiale de **trois à six mois** octroyé à un projet avec la possibilité de prolonger plusieurs fois pour une durée totale maximale de **dix-huit mois**. Chaque ticket précisera les modalités de soutien et les apports respectifs de l'entreprise et de l'IGN.

5.2 Suites possibles

Pour « l'après-projet », différents schémas sont possibles. Selon les besoins et en fonction des expertises et volontés respectives de la TPE/PME et de l'IGN, il sera possible que l'une ou l'autre partie développe le projet ou qu'elles le fassent conjointement. En cas de succès du prototype, des choix similaires seront possibles pour les **étapes d'industrialisation** et d'édition du produit ou service.

5.3 Convention de partenariat

Pendant la phase projet, une **convention entre l'entreprise porteuse d'un projet sélectionné et l'IGN définit** leurs droits et devoirs respectifs. Le cas échéant, en fonction des apports sollicités par l'entreprise pour son projet, cette convention associera un ou plusieurs partenaires de l'IGN pour cet appel à projets, parmi les partenaires métiers listés en 1.2. Cette convention listera les connaissances propres de chacun et décrira les droits s'appliquant à l'éventuel produit commun du projet. Selon les cas de figure et le degré de maturité du projet, il pourra s'agir d'un contrat de type Recherche et Développement qui ne sera en rien contraignant pour la

suite du processus, ou d'un contrat « de coproduction » pouvant indiquer les futures responsabilités en matière d'industrialisation et d'édition : édition par la seule entreprise du produit ou du service ou coédition.

La convention de partenariat précisera notamment la durée initiale du projet, les moyens alloués par les parties, les objectifs à atteindre et les critères à examiner pour une éventuelle poursuite.

6 Calendrier de l'appel à projets

- 30 avril 2015 : Lancement de l'appel à projets « Changement climatique » et « Prévention des risques »
- 26 mai 2015 : date limite pour poser des questions sur cet appel à projets à l'adresse ignfab@ign.fr
- 1^{er} juin 2015 : date limite pour l'IGN pour répondre aux questions posées
- 8 juin 2015 à 12 h, heure de Paris : date et heure limites de dépôt des dossiers de candidature
- 24 juin 2015 : annonce des dossiers présélectionnés
- 29 juin au 10 juillet 2015 : entretiens bilatéraux avec les entreprises dont les projets sont présélectionnés
- 16 juillet 2015 : soutenance orale devant le Comité de sélection
- 24 juillet 2015 : annonce de la sélection
- septembre 2015 : démarrage des projets

7 Aspects juridiques de l'appel à projets

7.1 Confidentialité

Les candidats s'engagent à garder strictement confidentielles toutes informations relatives au programme *IGNfab* et, de façon générale, à la stratégie et au fonctionnement interne de l'IGN et de ses partenaires dont ils pourraient avoir connaissance dans le cadre de la phase de sélection des projets innovants, y compris notamment leur participation au programme.

L'IGN et ses partenaires s'engagent à garder strictement confidentielles toutes informations relatives aux projets soumis par les candidats dans le cadre de cet appel.

De plus, les candidats d'une part, l'IGN et ses partenaires d'autre part, s'engagent (i) à ne communiquer tout ou partie de ces informations qu'aux membres de leur personnel ou éventuels sous-traitants ayant besoin d'en connaître et (ii) en tout état de cause, à faire respecter cette obligation de confidentialité par leurs équipes et éventuels sous-traitants.

Dans le cas où le projet d'un candidat n'aurait pas été sélectionné par l'IGN au terme de la phase de sélection, la présente obligation de confidentialité restera en vigueur pour une durée d'un (1) an à compter de la notification de refus du projet.

L'IGN se réserve le droit de communiquer sur le programme *IGNfab* et les candidatures réceptionnées publiquement comme auprès de son personnel. Il ne pourra toutefois citer nommément une entreprise dans sa communication externe qu'avec l'accord exprès et préalable de cette dernière.

7.2 Propriété intellectuelle

Les candidats reconnaissent et acceptent qu'en participant au programme *IGNfab*, ils concèdent automatiquement à l'IGN, pour la durée et l'objet du programme, une licence non exclusive d'utilisation des droits de propriété intellectuelle/industrielle contenus dans leur dossier de candidature et, de façon plus générale, dans leur projet.

Le présent Règlement ne prévoit aucun transfert de droits de propriété intellectuelle/industrielle entre l'IGN et les candidats. En effet, les droits de propriété intellectuelle/industrielle appartenant à chacun restent son entière propriété.

7.3 Traitement des données à caractère confidentiel

L'IGN pourra, en sa qualité de responsable de traitement au sens de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'Informatique, aux Fichiers et aux Libertés, être amené à traiter les données à caractère personnel transmises par les candidats dans le cadre du Programme *IGNfab* aux fins de traitement des candidatures.

Les candidats disposent d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui les concernent. Ce droit peut être exercé à tout moment en envoyant une demande à cet effet à "ignfab@ign.fr". Les candidats peuvent également s'opposer, pour des motifs légitimes, au traitement des données les concernant. Cependant, certaines données à caractère personnel étant nécessaires au traitement des candidatures, en cas d'exercice du droit d'opposition par les candidats, l'IGN sera dans l'impossibilité de procéder au traitement de la candidature et la demande de candidature sera réputée annulée.

7.4 Engagement des candidats

Les candidats s'engagent à :

- remplir le dossier de candidature de façon exhaustive, complète, sincère et à jour ;
- répondre promptement à toutes éventuelles demandes complémentaires de l'IGN relatives à leur candidature ;
- en cas d'acceptation dans le programme *IGNfab*, participer à d'éventuelles opérations de communication interne ou externe relatives à celui-ci, initiées par l'IGN. L'entreprise ne pourra toutefois être citée nommément dans une communication externe qu'avec son accord exprès et préalable ;
- en cas d'acceptation dans le programme *IGNfab*, honorer les éventuels rendez-vous internes de présentation de leur projet prévus par l'IGN, y compris avec les éventuels sponsors.

Tout non-respect de ses engagements par un candidat entraînera sa disqualification quel que soit le stade d'avancée de sa candidature.

7.5 Frais de participation à *IGNfab*

La participation au programme *IGNfab* est gratuite, à savoir qu'aucun frais de participation n'est dû.

Tout frais éventuellement engendré (frais de déplacement, de constitution du dossier, etc.) par les candidats du fait de leur candidature restera à leur seule charge.

7.6 Responsabilité

L'IGN est libre, à tout moment, de modifier le calendrier et/ou le déroulement des différentes étapes du programme *IGNfab*.

L'IGN ne saurait en aucun cas voir sa responsabilité engagée en cas (i) de retard dans la réponse aux candidatures et (ii) de refus d'un dossier de candidature au Programme.

Les candidats sont responsables du contenu de leur dossier de candidature et notamment de toute information ou document qui y figure.

7.7 Langue - Droit applicable – juridiction compétente

Le formulaire de candidature devra être rédigé en langue française, ainsi que tous les autres documents remis par les candidats dans la mesure du possible.

Le règlement est soumis à la loi française.

Tout litige afférent à son interprétation et son application relève de la seule compétence juridictionnelle française.