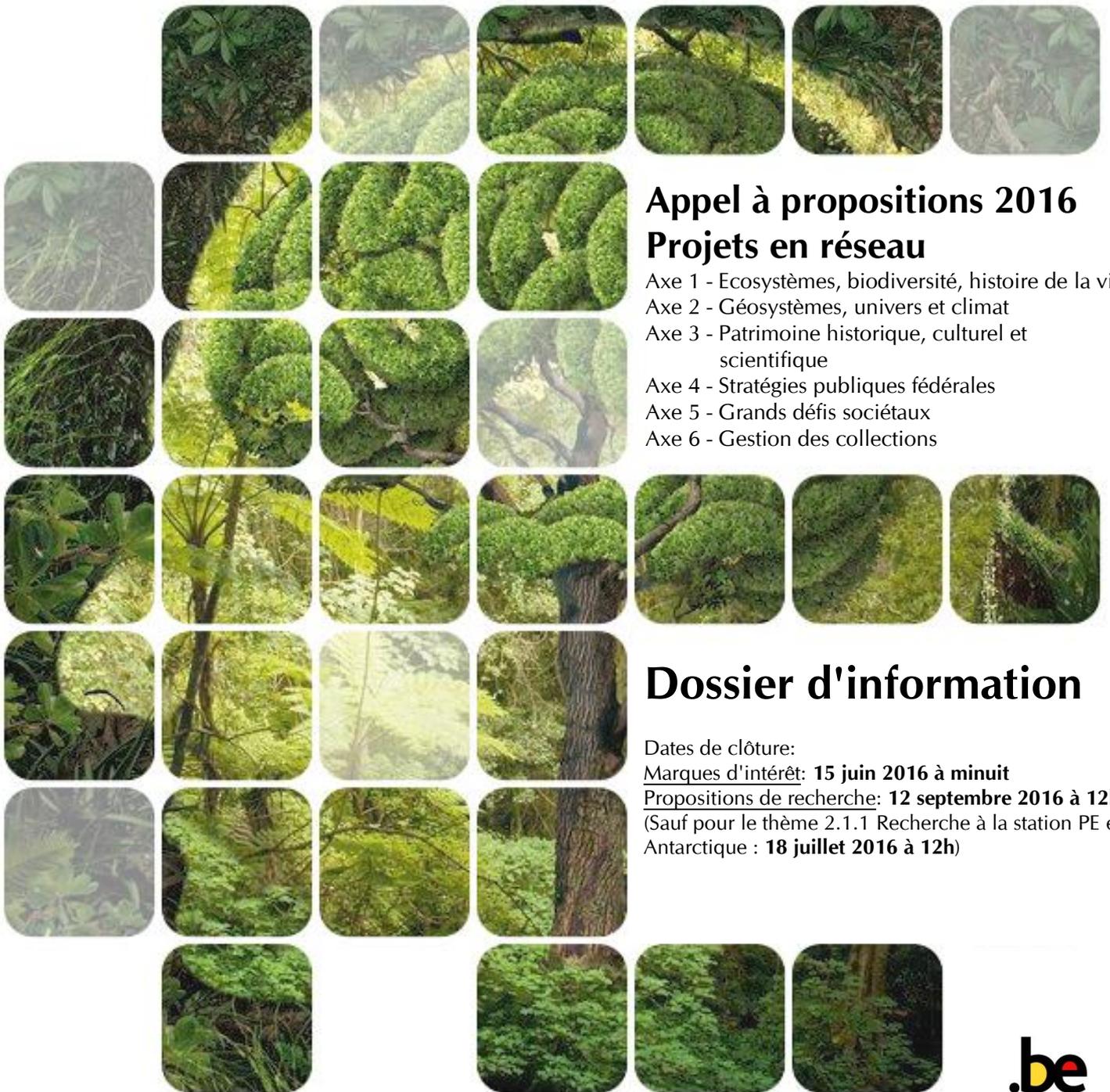


# BRAIN-be

BELGIAN RESEARCH ACTION THROUGH INTERDISCIPLINARY NETWORKS



## Appel à propositions 2016 Projets en réseau

- Axe 1 - Ecosystèmes, biodiversité, histoire de la vie
- Axe 2 - Géosystèmes, univers et climat
- Axe 3 - Patrimoine historique, culturel et scientifique
- Axe 4 - Stratégies publiques fédérales
- Axe 5 - Grands défis sociétaux
- Axe 6 - Gestion des collections

## Dossier d'information

Dates de clôture:

Marques d'intérêt: **15 juin 2016 à minuit**

Propositions de recherche: **12 septembre 2016 à 12h**

(Sauf pour le thème 2.1.1 Recherche à la station PE en Antarctique : **18 juillet 2016 à 12h**)

**CONTENU**

<b>1. PROGRAMME-CADRE PLURIANNUEL DE RECHERCHE - BRAIN-BE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. CONTENU DE L'APPEL</b> .....	<b>6</b>
2.1 AXES THÉMATIQUES 1&2: "ECOSYSTEMES, BIODIVERSITE, HISTOIRE DE LA VIE" ET "GÉOSYSTÈMES, UNIVERS ET CLIMAT" .....	6
2.1.1 RECHERCHE À LA STATION PRINCESSE ELISABETH EN ANTARCTIQUE .....	7
2.1.2 UNIVERS .....	9
2.1.3 CYCLES BIOGEOCHIMIQUES .....	11
2.1.4 BIODIVERSITE ET FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES .....	12
2.1.5 SUPPORT SCIENTIFIQUE AU DÉVELOPPEMENT DE SERVICES CLIMATIQUES .....	13
2.1.6 LA DYNAMIQUE DE LA TERRE .....	15
2.2 AXES THÉMATIQUES 3&6: "PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET SCIENTIFIQUE" ET "GESTION DES COLLECTIONS" .....	17
2.2.1 CROWDSOURCING POUR LE PATRIMOINE FÉDÉRAL .....	19
2.2.2 GESTION DES COLLECTIONS/DONNEES DIGITALES: INTERCONNEXION ET INTEROPERABILITE .....	19
2.2.3 CONSERVATION ET VALORISATION DU PATRIMOINE FÉDÉRAL DIGITAL 3D .....	20
2.2.4 GESTION ET VALORISATION DU PATRIMOINE FÉDÉRAL SONORE, PHOTOGRAPHIQUE ET AUDIOVISUEL .....	20
2.2.5 GÉOLOCALISATION POUR LA VALORISATION DU PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET SCIENTIFIQUE .....	21
2.2.6 SANTE .....	21
2.2.7 PATRIMOINE NON-EXPLORE .....	22
2.2.8 CONFLITS ET MEMOIRES EN BELGIQUE .....	22
2.2.9 LE PATRIMOINE FÉDÉRAL RELATIF AUX PAYS-BAS MÉRIDIONAUX (15E-18E SIÈCLE) .....	23
2.3 AXES THÉMATIQUES 4&5: "STRATEGIES PUBLIQUES FEDERALES" ET "GRANDS DEFIS SOCIETAUX" .....	24
2.3.1 VIOLENCE ET DISCRIMINATION .....	25
2.3.2 MIGRATION .....	26
2.3.3 LA SÉCURITÉ .....	28
<b>3. DIRECTIVES POUR COMPLÉTER LA MARQUE D'INTERET</b> .....	<b>30</b>
3.1 DESCRIPTION DE LA PROPOSITION .....	30
3.2 EXPERTS .....	30
<b>4. DIRECTIVES POUR COMPLÉTER LE FORMULAIRE DE SOUMISSION</b> .....	<b>31</b>
4.1 CONFORMITÉ DE LA PROPOSITION AVEC LE SCOPE DE L'APPEL .....	31
4.2 SUJET DE LA PROPOSITION .....	31
4.2.1 STATE OF THE ART ET OBJECTIFS .....	31
4.2.2 METHODOLOGIES .....	31
4.2.3 DONNÉES .....	31
4.2.4 PLAN DE TRAVAIL ET DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES TÂCHES .....	32
4.2.5 CALENDRIER .....	32
4.3 RÉSULTATS ATTENDUS DE LA RECHERCHE ET LEUR IMPACT POUR LA SCIENCE, LA SOCIÉTÉ ET LA PRISE DE DECISION .....	33
4.3.1 RÉSULTATS ATTENDUS DE LA RECHERCHE .....	33
4.3.2 IMPACTS ATTENDUS DE LA RECHERCHE ET CONFORMITÉ DE LA RECHERCHE AVEC LES IMPACTS ATTENDUS .....	33
4.3.3 COMITÉ DE SUIVI .....	33
4.3.4 DÉVELOPPEMENT DURABLE, DIMENSION DE GENRE ET ETHIQUE .....	33
4.4 RESEAU .....	34
4.4.1 EXPERTISE DES PARTENAIRES .....	35
4.4.2 LA COMPOSITION DU RESEAU .....	35
4.4.3 DIMENSION DE GENRE .....	35
4.5 DIMENSION INTERNATIONALE DU PROJET .....	35
4.6 RESSOURCES .....	35
4.7 BUDGET DES EXPÉDITIONS A LA STATION PRINCESSE ELISABETH (LE CAS ECHEANT) .....	37
<b>5. PROCÉDURES</b> .....	<b>38</b>
5.1 COMMENT RÉPONDRE À CET APPEL À PROPOSITIONS .....	38
5.1.1 MARQUES D'INTÉRÊT .....	38
5.1.2 SOUMISSION D'UNE PROPOSITION .....	39
5.2 ÉVALUATION ET SÉLECTION .....	40
5.2.1 PROCÉDURE DE SÉLECTION .....	40
5.2.2 BASES DE L'ÉVALUATION .....	40
5.2.3 CRITÈRES D'ÉVALUATION .....	40

5.3 OBLIGATIONS CONTRACTUELLES .....	41
5.3.1 CONTRATS .....	41
5.3.2 EVALUATIONS EXTERNES .....	41
5.3.3 RAPPORTS ET RÉUNIONS D'AVANCEMENT .....	42
5.3.4 DONNÉES, RÉSULTATS, PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET LIBRE ACCÈS .....	42
5.3.5 ETHIQUE EN RECHERCHE .....	42
<b>6. PLAINTES .....</b>	<b>43</b>
<b>7. CONTACTS .....</b>	<b>44</b>
<b>ANNEXE 1: ÉTABLISSEMENTS SCIENTIFIQUES FÉDÉRAUX (ESF).....</b>	<b>45</b>
<b>ANNEXE 2: ÉLIGIBILITÉ DES PROPOSITIONS.....</b>	<b>46</b>
<b>ANNEXE 3: COORDONNÉES DES DÉPARTEMENTS FÉDÉRAUX.....</b>	<b>47</b>

## 1. PROGRAMME-CADRE PLURIANNUEL DE RECHERCHE - BRAIN-be

Le Conseil des Ministres a approuvé, le 5 octobre 2012, le lancement de la première phase (2012-2017) du programme-cadre de recherche récurrent BRAIN-be (Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks).

Ce programme-cadre de recherche fédéral permet, au travers du financement de projets de recherche fondés sur l'excellence scientifique et l'ancrage européen et international, de rencontrer les besoins de connaissance scientifique des départements fédéraux et de soutenir le potentiel scientifique des Etablissements scientifiques fédéraux<sup>1</sup> (ESF - voir annexe 1).

Les objectifs stratégiques qui sous-tendent le programme BRAIN-be sont:

- promouvoir une politique scientifique cohérente dans les ESF, y soutenir et y renforcer l'excellence scientifique;
- favoriser le recours au potentiel scientifique, aux infrastructures et aux collections disponibles au sein des ESF;
- mettre en adéquation le potentiel de recherche et les besoins sociétaux;
- apporter les connaissances scientifiques nécessaires à la préparation, mise en œuvre et évaluation des politiques/stratégies fédérales, et en particulier celles relatives à des thèmes transversaux à plusieurs départements;
- offrir le soutien scientifique nécessaire à la formulation d'une position belge dans les divers forums internationaux d'élaboration des politiques;
- développer et atteindre une masse critique de recherche sur les thématiques jugées prioritaires afin de renforcer l'impact de la recherche fédérale;
- stimuler la coopération au sein de la communauté scientifique belge;
- s'inscrire dans les agendas de recherche européens et internationaux et promouvoir la participation belge aux activités de recherche trans- et internationales;
- offrir aux scientifiques un cadre leur permettant de jouer leur rôle de veille scientifique et d'anticiper les enjeux autour des thèmes prioritaires du programme;
- promouvoir des approches systémiques, multi/interdisciplinaires et intégratives;
- créer une valeur ajoutée par le renforcement de la complémentarité et des synergies entre activités de BELSPO (en ce compris les contributions aux infrastructures et organisations internationales);
- rencontrer les obligations en termes de recherche qui découlent des conventions internationales;
- développer les interfaces avec les utilisateurs potentiels des acquis des recherches.

Le programme-cadre s'articule autour de 6 axes thématiques:

1. Ecosystèmes, biodiversité, histoire de la vie
2. Géosystèmes, univers et climat
3. Patrimoine culturel, historique et scientifique
4. Stratégies publiques fédérales
5. Grands défis sociétaux
6. Gestion des collections

BRAIN-be est ouvert à l'ensemble de la communauté scientifique belge: universités, hautes écoles, établissements scientifiques publics et centres de recherche sans but lucratif.

Le programme-cadre permet de participer, suivant les priorités des axes thématiques, aux programmes transnationaux tels que les ERA-NETs ou les Joint Programming Initiatives (JPI). A l'heure actuelle, les programmes et actions concernés sont:

---

<sup>1</sup> l'acronyme ESF recouvre les établissements définis dans l'AR du 30 octobre 1996

- JPI Climate (<http://www.jpi-climate.eu>)
- JPI More Years, Better Lives - The Potential and Challenges of Demographic Change (<http://www.jp-demographic.eu/>)
- JPI Healthy and Productive Seas and Oceans ([www.jpi-oceans.eu](http://www.jpi-oceans.eu))
- JPI on Cultural Heritage and Global Change: a new challenge for Europe (<http://www.jpi-culturalheritage.eu/>)
- ERA-net BiodivERsA ([www.biodiversa.org](http://www.biodiversa.org))
- ERA-net SEAS-ERA ([www.seas-era.eu](http://www.seas-era.eu))
- ERA-net+ Heritage Plus (<http://www.jpi-culturalheritage.eu/heritage-plus/>)

Le programme-cadre repose sur le financement de deux types de projets de recherche:

- des projets en réseau de 2 ou 4 ans et,
- des projets pionniers de maximum 2 ans.

Un appel est lancé chaque année pour les deux types de projets de recherche. Ce dossier d'information concerne la partie de l'appel relative aux projets en réseau.

BRAIN-be est mis en œuvre sous la responsabilité de la Politique scientifique fédérale (BELSPO) assistée par un Comité d'accompagnement plénier composé de représentants des départements fédéraux et des ESFs. Le Comité plénier a instauré six comités thématiques ouverts à tous les départements fédéraux et ESFs et dont la principale mission est l'identification des priorités de recherche à inscrire dans les appels à propositions pour projets en réseau.

Pour plus d'information concernant le programme et les différents axes thématiques: [www.belspo.be/BRAIN-be](http://www.belspo.be/BRAIN-be).

## 2. CONTENU DE L'APPEL

Le présent appel, et dernier appel de cette phase de BRAIN-be, concerne tous les axes. Les thèmes de recherche ont été regroupés par binôme d'axes.

Le budget total disponible pour chaque binôme d'axes est:

- 9,24 millions d'euros pour les axes 1&2 - "Ecosystèmes, biodiversité, histoire de la vie" et "Géosystèmes, univers et climat"
- 8,88 millions d'euros pour les axes 3 & 6 - "Patrimoine historique, culturel et scientifique" et "Gestion des collections"
- 8,46 millions d'euros pour les axes 4 & 5 - "Stratégies publiques fédérales" et "Grands défis sociétaux"

Les priorités de recherche pour ces axes thématiques sont décrites dans ce chapitre.

### 2.1 AXES THÉMATIQUES 1&2: "ECOSYSTEMES, BIODIVERSITE, HISTOIRE DE LA VIE" ET "GÉOSYSTÈMES, UNIVERS ET CLIMAT"

Le cadre de ces deux thématiques est décrit dans la note approuvée par le Conseil des Ministres comme suit:

#### AXE 1: BIODIVERSITÉ, ÉCOSYSTÈMES ET HISTOIRE DE LA VIE

L'axe thématique 1 vise la description et la compréhension des différents modules biotiques – sol, végétation, masse d'eau, atmosphère - de leurs processus et de leurs interactions (cycles bio/géo/chimiques).

Il vise également la compréhension et la prédiction de l'évolution de la vie, de la dynamique naturelle des écosystèmes et de la biodiversité ainsi que leurs réactions aux pressions anthropiques et climatiques. Enfin, la recherche apporte l'appui scientifique nécessaire à la gestion et à l'utilisation durable de la biodiversité et des écosystèmes et aux politiques afférentes. Ce thème permet la mise en œuvre d'un monitoring ou d'une surveillance si cela se justifie par les besoins de la recherche.

#### AXE2: GEOSYSTEMES, UNIVERS ET CLIMAT

L'axe thématique 2 vise la description et la compréhension des différentes composantes de la planète Terre - atmosphère, hydrosphère, cryosphère, terre solide - et de leurs interactions.

Il vise également la compréhension et la prédiction de sa dynamique, de son évolution et celle de ses ressources (minérales et hydrogéologiques) ainsi que ses réactions aux pressions anthropiques et climatiques. Est incluse l'étude des risques naturels et de ceux liés à l'utilisation des ressources.

Il inclut la compréhension du système climatique et de sa modélisation, la géodésie et les systèmes de références spatio-temporels.

Il permet l'étude des différentes composantes de l'univers et de leurs interactions, y compris l'étude des interactions soleil-Terre, le vent solaire, la magnétosphère et l'atmosphère, ainsi que les effets de la météo spatiale.

Enfin, la recherche apporte l'appui scientifique nécessaire aux politiques nationales et internationales afférentes aux thèmes traités (notamment accords et conventions internationaux tels la Convention climat, Protocoles de Montréal...).

Ce thème permet la mise en œuvre d'un monitoring ou d'une surveillance si cela se justifie par les besoins de la recherche.

## Contenu de l'appel

Le présent appel concerne plusieurs **thématiques de recherche prioritaires** de l'axe 1 et 2 et se trouvant à l'interface entre les deux axes.

Les thématiques de recherche de l'appel sont:

- La recherche à la Station Princesse Elisabeth en Antarctique
- L'Univers
- Les cycles biogéochimiques
- La biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes
- Support scientifique au développement de services climatiques
- La dynamique de la Terre

Les projets peuvent porter sur une ou plusieurs thématiques citées (excepté celle concernant la Station en Antarctique).

L'utilisation d'**infrastructures de recherche spécifiques** pour mener à bien les recherches est un critère essentiel de l'appel.

Les Infrastructures de recherche (IR) sont définies comme des facilités, des ressources et services utilisés par la communauté scientifique pour mener à bien des recherches et encourager l'innovation dans leurs domaines. Là où c'est pertinent, les IR peuvent être utilisées au-delà de la recherche, par exemple pour les services publics. Comme communément défini, les IR comprennent : les importants équipements scientifiques (ou jeux d'instruments); les connaissances basées sur des ressources telles que les collections, les archives ou les données scientifiques; les infrastructures électroniques telles que les systèmes de données et informatiques et les réseaux de communication ; ainsi que toute infrastructure de nature unique nécessaire pour effectuer de la recherche et de l'innovation. Ces infrastructures sont de type "site unique", "virtuelle" ou "distribuée"

Les infrastructures spécifiquement ciblées dans cet appel sont les infrastructures nationales ou internationales qui sont totalement ou en partie financées, gérées et/ ou appartenant à l'Etat fédéral belge; notamment le navire de recherche *Belgica*, la station Princesse Elisabeth en Antarctique ; les collections et facilités des Institutions scientifiques fédérales, GBIF, ESFRI-ICOS, ECMWF, ESFRI-LIFEWATCH, BCCM, etc.

Les scientifiques doivent démontrer l'utilisation **d'au moins une** de ces infrastructures pour mener à bien leur recherche. L'utilisation d'infrastructures de recherche additionnelles qui ne sont pas payées par le Fédéral est acceptée si celles-ci apportent une valeur ajoutée au projet.

Les chercheurs doivent clairement faire état dans leur proposition de la manière dont ils comptent faire usage des infrastructures et démontrer que leur utilisation est indispensable pour mener le travail de recherche (voir point 4.1).

L'appel est ouvert pour des projets de **2 ou de 4 ans**.

---

### 2.1.1 RECHERCHE À LA STATION PRINCESSE ELISABETH EN ANTARCTIQUE

La Politique scientifique fédérale finance la recherche en Antarctique depuis 1985.

L'expertise reconnue internationalement qui a été développée permet aux chercheurs de contribuer aux initiatives internationales et groupes de travail et de contribuer ainsi au paysage de recherche d'aujourd'hui.

Le présent appel vise des recherches à proximité et à la Station Belge Princesse Elisabeth en Antarctique (PEA). La station offre l'opportunité d'assurer du monitoring tout au long de l'année et d'effectuer des recherches sur un rayon de 200km autour de la Station, donnant accès à la côte, aux chaînes de montagnes, aux vallées sèches, ... au Dronning Maud Land.

**L'objectif général de l'appel** est de stimuler la recherche de haut niveau dans 6 domaines correspondant à des questions scientifiques majeures devant être adressées par la recherche dans et à partir de l'Antarctique au cours des deux prochaines décennies<sup>23</sup>:

#### La calotte glaciaire Antarctique et l'élévation du niveau de la mer - comprendre comment, quand et pourquoi la calotte glaciaire Antarctique perd de la masse

- quels sont les processus qui régulent la dynamique de l'écoulement de la glace à partir de la calotte Antarctique?
- quel est le rôle et l'interaction entre la cryosphère et la lithosphère sur les flux et les changements de masse des calottes glaciaires de l'Antarctique Est ?
- quel est le taux de variation de la masse glaciaire de l'Antarctique?
- comment ces variations influencent-elles l'élévation future du niveau de la mer?

#### Biodiversité de l'écosystème Antarctique - évolution, survie et conservation

- les changements actuels sont-ils dus à des changements environnementaux et/ ou climatiques et quelle est la réponse des organismes de l'Antarctique à ces changements?
- quelles espèces, processus et/ou systèmes peuvent servir au traçage des impacts environnementaux et/ ou climatiques?
- comment la biodiversité de l'Antarctique a-t-elle évolué dans le passé et comment cette évolution peut-elle prédire le futur?
- quels sont les impacts des espèces exotiques envahissantes sur la biodiversité actuelle et le fonctionnement de l'écosystème?
- quels sont les seuils environnementaux irréversibles/ les points de non retour?

#### La dynamique de la Terre - sous la glace Antarctique

- comment la structure de la croûte Antarctique et de son manteau affecte-t-elle les mouvements de surface dus au chargement de la glace actuelle et de l'ajustement glacio-isostatique?
- comment le volcanisme affecte-t-il l'évolution de la lithosphère Antarctique, la dynamique de la calotte et/ou le changement climatique?
- comment les tectoniques, la topographie dynamique, le chargement glaciaire et l'ajustement isostatique affectent-ils le profil spatial des changements du niveau de la mer sur toutes les échelles temporelles?

#### Lien avec les couches externes de la Terre et le Système Solaire

- comment la région Antarctique contribue-t-elle à notre connaissance sur la formation du Système Solaire?
- quelles sont les caractéristiques et leurs origines de l'ionosphère Antarctique et de la magnétosphère sous-jacente et quelle est l'influence de la variabilité solaire et des phénomènes de météorologie spatiale?

---

2 Recherche polaire: six priorités pour la science en Antarctique - Kennicutt, et al., *Nature* 512, 23-25 (06 Août 2014)

3 Une feuille de route pour la science en Antarctique et dans l'Océan couvrant les deux prochaines décennies et au delà Kennicutt, et al., *Antarctic Science, First View*, 1-16 (September 2014)

## Processus atmosphériques - définir l'amplitude globale de l'atmosphère Antarctique?

- quelle est la cause du trou inhabituel d'ozone 2015 ? Y a-t-il un lien avec El Nino ?
- comment le couplage et les feedbacks entre l'atmosphère et la surface (glace de continent, glace de mer et océan) peuvent-ils être mieux restreints?
- comment sont les profils de variabilité et de changement à tous les niveaux? Quels sont les processus qui causent ces changements et variations et quels sont les feedbacks?
- comment les processus atmosphériques affectent-ils la météorologie aux latitudes moyennes et les événements extrêmes?
- comment la génération, la propagation, la variabilité et la climatologie des ondes atmosphériques affectent-ils les processus atmosphériques au-dessus de l'Antarctique?

## Le paléoclimat Antarctique - connaître le passé climatique pour prédire les changements futurs

- que dévoilent les enregistrements climatiques sur l'Antarctique?
- quels changements sont-ils apparus lors des périodes glaciaires - interglaciaires et quelles sont les forces responsables et les feedbacks?
- quels sont les processus qui lient les variations climatiques hémisphériques?

Les propositions doivent clairement montrer comment elles sont connectées stratégiquement et contribuent aux questions posées plus haut.

Les propositions ayant une interaction avec des initiatives soutenues par d'autres partenaires ou acteurs (inter)nationaux et/ou qui génèrent de nouvelles interactions sont encouragées.

Le Continent Antarctique offre une opportunité unique pour de la recherche scientifique qui ne peut être effectuée ailleurs. Les scientifiques sont appelés à décrire clairement les raisons et la valeur ajoutée à effectuer leur recherche en Antarctique ainsi que les liens avec les initiatives (inter) nationales en cours en Antarctique.

Toute proposition doit inclure un plan de gestion des données, spécifiant comment sera assuré l'accès extérieur aux données générées en cours de projet et au-delà et ce, en accord avec le Traité Antarctique (Art III) ainsi que dans quel dépôt international d'accès libre les données seront transmises après le projet.

Les métadonnées qui décrivent les jeux de données générés par le projet doivent être livrées à Belspo, pour leur utilisation dans des services informatiques de découverte et de recherche.

Le contenu des métadonnées et leur format, alignés sur le(s) standard(s) commun(s) les plus pertinents ou les bonnes pratiques, seront acceptés en commun par le promoteur et par Belspo.

La PEA fournit l'infrastructure nécessaire et le support (équipe, logistique, support au travail de terrain...).

Le budget indicatif pour ce thème est compris entre **2,5 et 3 millions d'euros**.

---

### 2.1.2 UNIVERS

La Politique scientifique fédérale a toujours été un acteur important de la recherche sur l'Univers, spécialement en termes de financement d'infrastructures au sol et dans l'espace et en supportant la recherche scientifique basée sur les informations obtenues. Etendre l'exploration scientifique de l'Univers reste une priorité importante, en partie parce qu'elle apporte les réponses aux questions fondamentales que l'homme se pose et également parce qu'elle met au défi nos institutions de recherche, universités et industries à développer et affiner des technologies innovantes. Les nouvelles connaissances scientifiques et technologiques, à leur tour contribuent à apporter des

solutions à toute une série de problèmes auxquels font face les citoyens et les gouvernements ici, sur Terre.

**L'objectif général** de l'appel est, pour cette raison, de stimuler la recherche fondamentale de haut niveau pour améliorer notre connaissance de l'Univers.

**L'objectif spécifique** du présent appel est de renforcer la recherche dans deux domaines

#### La physique de la magnétosphère

- couplage des objets planétaires de la magnétosphère dans notre Système Solaire (incluant la Terre) avec le vent solaire, incluant les différentes limites magnétosphériques et les sous-régions.
- couplage de ces magnétosphères avec les ionosphères qui les sous-tendent, incluant les décharges d'ions et les physiques aurorales

#### Les physiques solaires

- phénomènes de l'atmosphère du soleil et influence de ceux-ci sur le vent solaire
- évolution de l'activité solaire sur toutes les échelles temporelles comme contribution au climat spatial.

#### **Résultats attendus.**

Les propositions doivent être connectées stratégiquement et contribuer au paysage de recherche actuel. L'existence de synergies et de complémentarités avec des initiatives nationales et internationales de pointe constitue un important critère de sélection.

Ci-après est reprise une liste non exhaustive d'éléments de référence.

- La stratégie à long terme de l'ESA en ce qui concerne le programme scientifique (*Cosmic Vision, Space Science for Europe 2015-2025*, ESA BR-247, 2005, <http://www.esa.int/esapub/br/br247/br247.pdf>), et spécifiquement les récents projets et missions de l'ESA ; en particulier les missions spatiales auxquelles la Belgique a contribué pour l'instrumentation scientifique.
- les instruments disponibles à l'European Southern Observatory (ESO) et les projets récents spécifiques de l'ESO
- les thèmes prioritaires du programme H2020 de la Commission européenne et les projets spécifiques financés par le FP7 et le programme H2020.
- d'autres projets importants à l'échelle nationale et internationale, ex: les Pôles d'Attraction Interuniversitaire, les bases de données internationales, certaines infrastructures au sol, uniques.

Il est attendu des propositions qu'elles permettent un important pas en avant dans le domaine en question et qu'elles renforcent la visibilité de la Belgique dans la recherche internationale. L'ouverture vers de nouvelles perspectives pour une recherche plus avancée et/ou des missions futures constituent une valeur ajoutée.

Le budget indicatif pour ce thème est de **1,4 millions d'euros**.

### 2.1.3 CYCLES BIOGEOCHIMIQUES

Les flux biotiques et abiotiques entre et au sein des écosystèmes terrestres, marins et eaux douces et l'atmosphère influencent fortement - et sont fortement influencés par les caractéristiques physico-chimiques de ces écosystèmes, leur dynamique et les processus sous-jacents. Une meilleure évaluation de ces flux et une connaissance approfondie des (changements) des cycles biogéochimiques sont requises pour quantifier et modéliser l'impact des changements climatiques et des pressions anthropiques sur le système Terre et les feedbacks environnementaux sur les cycles biogéochimiques. Des questions clés dans ces domaines de recherche peuvent et doivent être adressés avec l'aide de larges infrastructures supportées par Belspo telles que le navire de recherche *Belgica*, (pour l'écosystèmes marin), le réseau des stations ESFRI-ICOS (Integrated Carbon Observation System), les satellites d'observation de la Terre qui sont soit développés comme composantes du programme Copernicus (précurseur sentinel 5) ou supportant le service Copernicus Atmosphere Monitoring Service (IASI), ainsi que les infrastructures fédérales qui ont été financées via les subsides fédéraux du Lotto. Les thèmes de recherche doivent être focalisés sur la Belgique, la Mer du Nord, l'Océan austral et les Tropiques, excepté pour les recherches utilisant les satellites d'observation et qui peuvent adresser des problèmes d'envergure globale.

**L'objectif général** de cet appel est de mieux comprendre les échanges de matières organiques et inorganiques (en gaz, dissous et matière particulaire) entre certaines composantes majeures du système Terre : écosystèmes terrestres et marins, aquifères connectés à l'océan côtier et l'atmosphère.

**Les objectifs** spécifiques du présent appel sont :

#### Les échanges entre écosystèmes terrestres et marins et l'atmosphère

- Identifier et quantifier les facteurs clés qui affectent les échanges biosphère - atmosphère des gaz à effet de serre, des forçeurs des changements climatiques court terme, ( $O_3$ , aérosols... ) et leurs précurseurs (composés organiques volatils,  $NO_x$ ,  $NH_3$ ,...) et évaluer l'influence du changement global sur ces échanges.
- Réduire les grandes incertitudes concernant les sources marines et terrestres ainsi que les puits des composants traces dans l'atmosphère (composés organiques volatils, gaz à effet de serre, composés soufre, halogènes, ... ) qui affectent les forçeurs climatiques, par ex via leurs effets sur la capacité d'oxydation de l'atmosphère.

#### Echanges eau souterraine, eaux douces - océan

Le long de la marge continentale, l'apport d'eau souterraine sous-marine est 3 à 4 fois plus grande que le ruissellement d'eau douce des rivières dans les océans et celui-ci peut être la voie principale de décharge de matériel terrestre dissout (incluant les nutriments: C, N, P, Mg, Si) vers l'océan côtier. Localement le flux peut être inversé à cause d'un excès d'évaporation de l'eau ou pompé hors des aquifères avec le risque de salinisation de l'eau souterraine côtière. Les objectifs spécifiques de l'appel sont

- Mieux quantifier les flux "continent-océan" (ou inversé) au niveau de la surface non confinée des aquifères (contrôlés par les échanges en surface eau-biosphère) ainsi que les aquifères profondément confinés et préciser leurs signatures respectives de manière à prédire leur évolution potentielle sous l'influence des changements globaux et anthropiques.
- Réduire les grandes incertitudes concernant les flux de nutriments par voie hydrologiques (C, N, P, Mg, Si) vers l'eau de mer de manière à mieux évaluer la productivité organique future dans les zones côtières.

## Flux organiques - inorganiques marins, échanges avec l'hydrosphère et l'atmosphère

- Mieux quantifier les interactions entre les compartiments biotiques et abiotiques de l'écosystème marin et les flux entre l'atmosphère et l'hydrosphère en améliorant et en faisant usage des outils (observations et modèles) pour évaluer l'origine, le sort, le transport et le dépôt de la matière particulaire biotique et abiotique.

### **Résultats attendus**

Les propositions doivent déboucher sur une meilleure caractérisation des processus d'échanges entre les composantes du système Terre (atmosphère, biosphère, eau souterraine, océan) et de là, sur une meilleure représentation de ces processus dans des modèles pour prédire l'environnement futur et le climat. L'application de nouvelles méthodologies et/ou de techniques de mesures est considérée comme une valeur ajoutée.

Le budget indicatif pour ce thème est de **1,4 millions d'euros**.

---

### 2.1.4 BIODIVERSITE ET FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES

Tous les organismes sont connectés par une série d'interactions et d'associations à la fois entre eux et avec leur environnement. De ce fait, ils influencent la manière dont un écosystème fonctionne et la manière dont l'écosystème offre des services à l'humanité via sa productivité, sa régulation et ses actions dites de soutien et ses bénéfices culturels. Inversement, les activités humaines ont un impact direct et indirect sur le fonctionnement des écosystèmes. La dégradation et la fragmentation des habitats, le changement climatique, la pollution, les pratiques agricoles et forestières non durables et la surexploitation des ressources sont les pressions anthropiques majeures qui menacent la biodiversité, les écosystèmes et leur fonctionnement.

**L'objectif principal** de l'appel est

- de mieux comprendre comment les activités humaines influencent le fonctionnement des écosystèmes et leur diversité biologique et comment les écosystèmes réagissent à ces pressions anthropiques
- d'améliorer les politiques scientifiquement fondées pour assurer le fonctionnement correct des écosystèmes.

Cet objectif sera atteint en récupérant, rassemblant, combinant et intégrant l'immense quantité de données et informatiques existantes et, là où c'est nécessaire, en générant de nouvelles données ou information.

**L'objectif spécifique** de l'appel est de faire progresser la recherche scientifique de haut niveau et de produire un support scientifique à la décision dans les domaines prioritaires cités plus bas.

Cela sera fait par l'utilisation des infrastructures de recherche liées à la biodiversité telles que - mais non limitées à - GBIF, ELIXIR, EMBL, JEMU, RV Belgica/ BMDC, BCCM, ...

Domaines prioritaires:

Fonctionnement des écosystèmes, changements climatiques et possibles risques émergents [Belgique, Régions sub-sahariennes, Mer du Nord]:

Développer des modèles écologiques et des outils utilisant différents scénarios de changements climatiques combinés à des pratiques anthropiques associées; créer des cartes de dispersion; préparer des évaluations des menaces et prédire les futurs déplacements de diversité ainsi que la

distribution et l'étendue potentielle d'espèces individuelles, cela en adressant au moins l'une des problématiques suivantes.

- Espèces invasives (EI) développement d'un support scientifique à l'évaluation des risques d'EI émergentes pour mieux prédire la possible dispersion d'EI émergentes; évaluer les impacts des EI émergentes sur la biodiversité existante, sur le fonctionnement des écosystèmes ou sur les maladies infectieuses émergentes
- Santé humaine et animale : modélisation des zoonoses et des vecteurs de maladies humaines et animales prenant notamment en compte l'utilisation non durable des terres et la caractérisation génétique des maladies humaines et animales et des organismes hôtes.
- Chaines trophiques marines et terrestres: transfert d'énergie dans les chaines trophiques.

### Biodiversité et agriculture

- développer des méthodologies génériques pour évaluer et classer les impacts sur la biodiversité des pratiques agricoles /forestières (ou combinaison de l'une et plusieurs d'entre elles), incluant les changements dans l'utilisation des sols pour la production de matières premières.

Les propositions doivent être connectées stratégiquement et contribuer au paysage de recherche actuel. L'existence de synergies ou complémentarités avec des initiatives nationales et internationales de pointe est un critère important de sélection.

L'ouverture vers de nouvelles perspectives pour une recherche plus avancée et/ ou une meilleure instrumentation est considérée comme une valeur ajoutée.

Une adaptation au contexte socio-économique, technique et culturel spécifique est requise pour un support approprié à la décision. Il est attendu des propositions qu'elles démontrent une importante étape en avant dans le domaine considéré et qu'elles renforcent la position de la Belgique au sein des stratégies européennes et internationales. De plus, elles doivent clairement montrer qu'elles visent à combler des lacunes identifiées en matière d'information pertinentes pour la société et les décideurs. Les résultats attendus doivent en particulier bénéficier au public en général et aux administrations fédérales en particulier.

Le budget indicatif pour ce thème est de **1,4 millions d'euros**.

---

### 2.1.5 SUPPORT SCIENTIFIQUE AU DÉVELOPPEMENT DE SERVICES CLIMATIQUES

L'accord de Paris vise à confiner l'augmentation de la température sous les 2° Celsius et d'accomplir des efforts pour limiter l'augmentation de la température à 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels. Cela implique de prendre des mesures efficaces et rapides pour évoluer vers une société bas-carbone tout en s'adaptant aux changements en cours inévitables, dus au réchauffement climatique. Ceci requiert des décisions scientifiquement fondées à tous les niveaux.

Dans ce contexte, une demande croissante se fait sentir pour traduire l'énorme quantité de données, et informations climatiques existantes ainsi que les projections climatiques en outils "personnalisés" : des produits tels que des prévisions, des tendances, des analyse économiques, des évaluations, des conseils et bonnes pratiques, le développement de solutions et tout autre service en relation avec le climat et pouvant être utilisé par la société dans son ensemble ("services climatiques") . Ces services doivent répondre aux besoins des utilisateurs et être, de préférence co - conceptualisés avec les utilisateurs

Les services climatiques ciblent à la fois l'adaptation et l'atténuation au changement climatique

Des approches multidisciplinaires, multi-échelles, sectorielles et cross-sectorielles sont essentielles pour procurer des informations climatiques permettant aux acteurs privés et publics, non seulement d'évaluer leur vulnérabilité et de s'adapter aux changements climatiques mais également de prendre

les solutions intégrées et fondées (administrations publiques, business,) de manière à initier la transition vers une société résiliente au climat et bas-carbone et d'intégrer les changements climatiques ( atténuation et adaptation) dans les politiques sectorielles.

**L'objectif général** de l'appel est donc de renforcer la production de services climatiques, axés sur la demande pour, à la fois répondre à des besoins en termes d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

Les **objectifs spécifiques** de l'appel sont de développer des études de cas qui démontrent la valeur ajoutée des services climatiques pour la communauté utilisatrice appartenant aux secteurs listés ci-dessous (pris séparément ou combinés)

Le développement d'études de cas implique :

- 1) l'identification au préalable des demandes des "utilisateurs" au sein de ces secteurs; une évaluation des barrières et contraintes associées avec la production et l'utilisation de services climatiques pour ces secteurs spécifiques,
- 2) une co-conception et co-production de services climatiques; le croisement de l'intelligence climatique avec des acteurs multiples, sources de données; le développement d'outils appropriés.
- 3) si besoin, générer des prédictions et projections prêtes à être utilisées en utilisant des modèles d'impact
  - qui soient validés en utilisant les périodes passées.
  - qui soient complétés par des estimations d'incertitudes. De ce fait, l'information provenant de l'ensemble de la chaîne de réduction d'échelle et un dispositif de réduction d'échelle est requis. L'utilisation de multiples modèles d'impact est un bénéfice important.

Les secteurs ciblés sont <sup>4</sup>

- Gestion des crises;
- Coopération au développement;
- Santé;
- Energie;
- Economie;
- Transport et mobilité

### **Résultats attendus:**

Les résultats des projets doivent permettre de mieux informer les preneurs de décision et, en particulier de produire une base scientifique et des informations pertinentes pour le développement de stratégies liées au changement climatique (globale, européenne et nationale) pour la mise en œuvre de l'accord de Paris lié à la Convention Climat, la stratégie européenne d'adaptation, la stratégie nationale d'adaptation, le paquet européen énergie climat 2020/2030 et les politiques de qualité de l'air qui ont un impact sur le climat. Les projets doivent contribuer à la mise en œuvre de la feuille de route EU " vers les services climatiques ( WMO-GFCS). Ils doivent prendre en compte ou se baser sur les développements de CORDEX.BE et préparer les équipes belges à prendre part aux activités internationales telles que ISIMIP-3, EURO-CORDEX et les futurs appels H2020 liés aux services climatiques et aux modélisations régionales.

*Notons que les axes 3 et 6 adressent des thèmes complémentaires. Dans l'axe 1 et 2, l'appel se focalise sur les services climatiques alors que dans l'axe 3 et 6, l'appel se focalise sur les relations de cause à effet entre la santé et les changements climatiques.*

Le budget indicatif pour cet appel est de **0,7 millions d'euros**.

---

<sup>4</sup> Dans l'esprit d'une co-conception de votre proposition avec les utilisateurs prioritaires, veuillez prendre contact avec les départements fédéraux concernés, repris en annexe3

## 2.1.6 LA DYNAMIQUE DE LA TERRE

En plus du temps, des pressions, du stress et de la température, les propriétés mécaniques, physiques et de transport de roches et de fluides sont des paramètres clés du contrôle des échanges complexes de matières, de fluides et d'énergie entre les géosphères: noyau, manteau, lithosphère, hydrosphère, atmosphère et biosphère. Leurs connaissances sont dès lors essentielles pour mieux appréhender les processus qui sous-tendent tous les aléas naturels et anthropogéniques (pollution, sols). En particulier, une meilleure évaluation de ces propriétés, leurs échelles temporelles et physiques, leur rhéologie et les vecteurs de contrôle de ces échelles géologiques variées proche ou lointaines des conditions d'équilibre sont essentiels pour adresser les problèmes pivots en matière de tectonique, volcanisme, flux de fluides du sous-sol continental et océanique (eau et gaz), échanges biosphère-sol-eau dans la zone critique, etc... Ce travail doit être mené par des expériences de physiques expérimentales des roches, de mesures thermo-chronométrique, d'expérimentations et mesures géophysiques, d'observation et mesures de terrain, d'investigations à partir de l'espace ou de bateau couplés à des modèles numériques et analytiques.

Des questions clés dans ce domaine de recherche peuvent et doivent être adressées à l'aide de larges infrastructures financées par Belspo telles que le navire *Belgica*, les réseaux de sismique et géodésique belges, l'ESFRI ICOS (Integrated Carbon Observation System) et les futurs réseaux EPOS (European Plate Observatory System), les techniques spatiales du programme COPERNICUS ainsi que les infrastructures de recherche fédérales qui ont bénéficié d'un budget du Lotto pour la recherche .

Les **objectifs généraux** de l'appel incluent une meilleure connaissance des dynamiques de fluides et des phénomènes de transport pour étudier le transport de fluide ( magma, eau, gaz) de l'intérieur profond dans la lithosphère et/ou la pédosphère et des relations temporelles et spatiales entre les interfaces incluant les limites du noyau-manteau, les stress intérieurs de la plaque continentale, les tensions, tremblements de terre et activités volcaniques.

**Les objectifs spécifiques** du présent appel sont

### Les propriétés du magma

- Comprendre la génération, l'ascension, l'éruption du magma incluant les interactions entre les fluides et les roches
- Quantifier la connexion entre la structure, la composition et les propriétés des silicates en fusion et les verres ayant une signification pour les processus de pétrologie, incluant les émissions de gaz et les poussières volcaniques et les productions d'aérosols.

### Propriétés du transport d'eau souterraine.

- Contraindre les processus de transport réactifs entre l'eau de surface et les aquifères, confinés et non confinés sous différentes conditions de nature physique et des conditions aux limites des changements environnementaux.
- Mieux comprendre les processus physiques, chimiques et biologiques qui contrôlent le transport des contaminants dans les eaux souterraines de manière à préciser le transport réactif et non -réactif de contaminants dans les eaux souterraines avec comme objectif final de développer des simulations de prédiction de transport de contaminants en eau souterraine.
- Mieux contraindre les processus physiques, chimiques et biologiques qui contrôlent le transport de CO<sub>2</sub> dans l'eau souterraine de manière à préciser le transport réactif et non réactif du transport de CO<sub>2</sub> dans l'eau souterraine avec comme objectif ultime de développer des simulations pour sélectionner des sites éventuellement appropriés pour le stockage géologique de CO<sub>2</sub>

### Propriétés mécaniques et dynamiques de la plaque intérieure de la lithosphère.

- Mieux comprendre les différentes composantes de stress agissant dans la lithosphère continentale et les profils de déformation liés aux variables temps et espace qui conduisent à des tremblements de terre et des activités volcaniques
- Mieux étudier les propriétés mécaniques et rhéologiques de la croûte continentale qui influencent l'onde de propagation sismique pour améliorer la prédiction de modèles de mouvement de la terre.

### Dynamique de l'intérieur de la Terre profonde.

- Mieux comprendre la dynamique de l'intérieur de la terre profonde et la relation entre les réservoirs à toutes les échelles spatiales à l'intérieur de la Terre, qui incluent les mécanismes au niveau des limites du noyau-manteau et leur impact sur les phénomènes observés à la surface de la Terre.

### **Objectifs stratégiques de l'appel :**

Les propositions doivent faire état de synergies ou de complémentarités avec des initiatives de recherche de pointe telles le programme H2020 de la Commission européenne de manière à répondre à la Directive Cadre Eau et de deux priorités majeures des actions *EU-AU Bridging actions for Copernicus and Africa* (notamment les ressources en eau et la gestion des risques)

### **Résultats attendus :**

Les propositions doivent conduire à une meilleure caractérisation des processus d'échanges et transport entre les composantes du système Terre (magmas- atmosphère sol- eaux souterraines) et les interactions mécaniques dans la lithosphère et de là, améliorer la représentation de ces processus dans des modèles de prédiction des changements environnementaux futurs. L'application de nouvelles technologies /et ou de techniques de mesures et la coopération multidisciplinaires est une valeur ajoutée.

Le budget indicatif pour ce thème est de **1,4 millions d'euros**.

## 2.2 AXES THÉMATIQUE 3&6: "PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET SCIENTIFIQUE" et "GESTION DES COLLECTIONS"

Le cadre de ces axes thématiques est défini comme suit dans la note approuvée par le Conseil des Ministres :

### AXE 3 "PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE"

L'Etat fédéral - et en particulier les ESF - acquiert, conserve, restaure, gère et valorise des collections ainsi que des archives qui constituent - ou portent sur - un patrimoine culturel et scientifique matériel et immatériel, d'origine et d'envergure nationale ou internationale. Par son expertise, il contribue également à la valorisation du patrimoine non fédéral.

Ce patrimoine et les expertises y afférentes doivent être mis en valeur par des recherches (inter)disciplinaires portant sur leur mise en contexte - social, artistique, historique, géographique, environnemental, scientifique, technique, politique, archéologique, linguistique, littéraire, musical, économique ou culturel - dans une perspective synchronique ou diachronique.

Les recherches incluent notamment les inventaires scientifiques, les études monographiques, les travaux de terrain, les examens de matériaux et de techniques ainsi que les analyses recourant aux méthodes propres aux différentes disciplines concernées.

Elles aboutiront à la production de travaux reconnus au niveau national et international, sous forme de publications, de conférences, d'expositions ... visant la mise à disposition des connaissances et du patrimoine dans des milieux divers de nos sociétés.

### AXE 6 "GESTION DES COLLECTIONS"

L'Etat belge gère de nombreuses collections, définies au sens large comme des regroupements cohérents d'éléments tangibles ou intangibles. Il s'agit du patrimoine matériel ou immatériel artistique et culturel, scientifique et documentaire, des données d'observation et de surveillance et des enregistrements administratifs et autres sources d'informations des ESF et des autorités publiques fédérales.

Par gestion des collections sont entendues leur acquisition, conservation, restauration, maintenance et valorisation.

Cet axe thématique porte sur le financement de recherches scientifiques visant à améliorer cette gestion dans le but d'en soutenir l'exploitation, notamment scientifique.

Elles couvriront le développement et/ou le test de meilleures pratiques de techniques et méthodologies de prélèvement, de digitalisation, de documentation, de classement, d'identification et de conservation et d'accès à l'information.

Ces activités se situent en amont des recherches thématiques proprement dites, leur exploitation scientifique faisant partie des autres axes thématiques.

### Contenu de l'appel

- Le présent appel à propositions concerne indistinctement les deux axes thématiques 3 "Patrimoine culturel, historique et scientifique" et 6 "Gestion des collections" tels que décrits ci-dessus : les propositions de recherche doivent donc démontrer qu'ils rencontrent des **objectifs relevant de l'axe 3 ou de l'axe 6 ou conjointement des 2 axes** ainsi qu'à au moins une des priorités particulières du présent appel.

Les 9 priorités thématiques de l'appel - décrites ci-dessous - ne sont pas explicitement dédiées à l'un ou l'autre axe, certaines d'entre elles relevant clairement de l'un ou de l'autre ou des deux à la fois.

En conséquence, **aucune répartition du budget disponible** pour les projets de recherche n'est préalablement fixée, ni globalement entre les 2 axes, ni entre les 9 priorités thématiques.

Une limitation particulière concerne la priorité "Crowdsourcing pour le patrimoine fédéral" : étant donné qu'il s'agit du développement d'un outil générique potentiellement à la disposition de l'ensemble des institutions fédérales, un seul projet pourra être sélectionné.

- Le budget autorisé pour chaque proposition est fixé à un **maximum de 600.000 euros**, de façon à permettre la sélection d'un nombre significatif de projets.

Sur cette base budgétaire maximale, les proposant ont toute latitude pour moduler leur projet, notamment en matière de

- o durée : 2 ou 4 ans

- o ampleur du partenariat et de son interdisciplinarité

de façon la plus adéquate aux objectifs scientifiques des projet de recherche qu'ils proposent. Cette adéquation sera, comme pour les appels précédents, un critère d'évaluation de la proposition, en l'occurrence cette année sur une base plus aisément comparable.

Cette latitude concerne également le choix des objectifs que le projet poursuit en termes d'impact et de retombées relatifs - scientifiques, "policy support", sociétaux - et, en conséquence, de l'adéquation la méthodologie proposée, y compris dans les tâches de valorisation et dissémination des résultats.

- Comme pour les appels à propositions précédents, chaque proposition doit clairement identifier, présenter et justifier les (sous)-collections du **patrimoine fédéral** - culturel, historique et/ou scientifique - tangible et/ou intangible - d'origine nationale et/ou internationale - par rapport auxquelles le projet veut apporter sa contribution scientifique, même potentiellement lorsqu'il s'agit de développer des techniques, matériaux et/ou méthodologies visant à améliorer leur gestion.

La mobilisation de collections ne relevant pas du patrimoine fédéral dans le projet est envisageable dans la mesure où :

- o par leur expertise, des institutions fédérales contribuent à leur valorisation ou leur gestion,
- o elles sont mobilisées dans le projet en soutien accessoire de (sous)-collections fédérales.

- Si pertinentes par rapport aux objectifs poursuivis, les dispositions de la loi "Only once" (5 mai 2014) ainsi que la stratégie fédérale en matière d'"Open source" seront intégrées dans les propositions.
- Les **9 priorités thématiques** du présent appel à propositions sont les suivantes :

1. Crowdsourcing pour le patrimoine fédéral
2. Gestion des collections/données digitales: interconnexion et interopérabilité
3. Conservation et valorisation du patrimoine fédéral digital 3D
4. Gestion et valorisation du patrimoine fédéral sonore, photographique et audiovisuel
5. Géolocalisation pour la valorisation du patrimoine historique, culturel et scientifique
6. Santé
7. Patrimoine non-exploré
8. Conflits et souvenirs en Belgique
9. Le patrimoine fédéral relatif aux Pays-Bas méridionaux (15e-18e siècle)

Elles sont décrites ci-dessous.

## 2.2.1 CROWDSOURCING POUR LE PATRIMOINE FÉDÉRAL

Alors que le crowdsourcing est devenu depuis près d'une décennie un enjeu de plus en plus présent, il a fallu davantage de temps pour que ce concept soit investigué dans les ESF et les départements fédéraux, qui progressivement en explorent les opportunités ainsi que la recherche qui y est associée.

Deux tendances émergent :

- 1) les projets de crowdsourcing qui font appel au public pour intégrer/enrichir/reconfigurer des ressources institutionnelles existantes,
- 2) les projets de crowdsourcing qui font appel au public pour créer ou contribuer à créer de nouvelles ressources.

Le résultat attendu est le développement d'une plate-forme générique open source, qui permettra d'englober et de couvrir de manière progressive les besoins et demandes de tous les établissements et départements fédéraux concernant les deux tendances de crowdsourcing citées ci-avant. De cette façon, la plate-forme permettra d'élargir l'accès au patrimoine fédéral.

La plate-forme développée devrait prendre adéquatement en compte des préoccupations d'égalité des chances permettant de favoriser l'implication d'un public aussi large et diversifié que possible.

*A noter que un seul projet de recherche sera financé, pour le développement d'une plate-forme mise à la disposition de et utilisable par tous les ESF et départements fédéraux qui souhaitent développer des initiatives de crowdsourcing.*

## 2.2.2 GESTION DES COLLECTIONS/DONNEES DIGITALES: INTERCONNEXION ET INTEROPERABILITE

Les institutions scientifiques et départements fédéraux accumulent de plus en plus de données digitales diverses. Ces ensembles de données sont souvent gardés de façon isolée dans des types de serveurs et des systèmes de stockage de données différents, ce qui les rend accessibles de façon séparée par le grand public et/ou des groupes cibles spécifiques via des sites web, mais d'une façon où les aspects liés à l'interconnexion / l'interface et l'efficacité sont très peu traités.

Les projets de recherche auront pour objectif de développer des outils et méthodes performants permettant l'interconnexion (interface) et l'interopérabilité de données numériques issues de plusieurs banques de données hétérogènes, en vue de les rendre accessibles de façon appropriée.

Ces outils et méthodes concerneront en particulier :

- l'optimisation des metadata, ontologies et thesauri
- la validation et l'homogénéisation de l'information digitale
- le développement de formats standards ouverts de données digitales spécifiques, y compris leur metadata, de façon à garantir de façon durable leur stockage à long terme et leur lisibilité universelle
- l'interopérabilité - tant technique que de contenu - des ensembles de données existants, de préférence via "linked open data" (LOD) et en utilisant des outils open source.

Les projets de recherches viseront le développement d'outils génériques potentiellement utiles à plusieurs institutions fédérales et pourront, pour ce faire, se concentrer sur l'analyse et le développement de cas particuliers, dont la pertinence au niveau de leur extrapolation potentielle sera adéquatement justifiée.

### 2.2.3 CONSERVATION ET VALORISATION DU PATRIMOINE FÉDÉRAL DIGITAL 3D

Les collections fédérales sont constituées de nombreux objets de nature et d'ampleur différentes. Ceci requiert des procédures spécifiques en ce qui concerne la digitalisation et la valorisation 3D de ce patrimoine. De nombreux projets ont élaboré différentes procédures de digitalisation 3D conduisant à la création de nouvelles collections virtuelles.

Ces données 3D représentent un potentiel énorme pour l'amélioration de la conservation, de la restauration, de la recherche scientifique de ce patrimoine fédéral, ainsi que pour sa valorisation auprès du grand public et de autres parties intéressées.

Les projets de recherche se focaliseront sur les méthodes et techniques qui abordent les questions suivantes relatives au patrimoine 3D numérisé:

- amélioration de la valorisation et de la restauration,
- accès à une recherche scientifique approfondie du patrimoine fédéral concerné,
- nouvelles techniques adéquates de présentation et d'exposition au public,
- accès différencié au patrimoine fédéral : "on site" et "off site" via des médias virtuels et/ou matériels,
- aspects de propriété intellectuelle et droits d'auteur.

Les projets de recherche se focaliseront sur des études de cas concrètes et combineront, si nécessaire, le développement d'outils de visualisation et d'analyse.

Les résultats et produits attendus sont les suivants:

- des outils virtuels et/ou matériels adaptés à des public ciblés, permettant un meilleur accès au patrimoine fédéral et favorisant de ce fait une meilleure égalité des chances,
- une intégration de techniques 3D state-of-the-art au service de la recherche scientifique et des traitements de conservation des collections patrimoniales 3D.

### 2.2.4 GESTION ET VALORISATION DU PATRIMOINE FÉDÉRAL SONORE, PHOTOGRAPHIQUE ET AUDIOVISUEL

Les institutions scientifiques et départements fédéraux conservent un grand nombre de documents sonores, photographiques et audiovisuels. Ce patrimoine, caractérisé par une multitude de supports différents, suscitent ces dernières années un intérêt de plus en plus grand auprès de publics variés (chercheurs, journalistes, citoyens lambda, etc.)

Cependant, la conservation et la valorisation de ces supports ne sont encore que très partiellement maîtrisées, que ce soit sous leur forme analogique ou numérique, et ce alors qu'ils présentent des spécificités propres en termes de gestion et qu'il convient donc de les considérer de façon spécifique par rapport aux autres types d'objets patrimoniaux.

Les projets de recherche auront pour objectif :

- de développer des outils et méthodes performants qui permettent d'améliorer la gestion et/ou la valorisation du patrimoine fédéral sonore, photographique et/ou audiovisuel. Ces outils et méthodes concerneront notamment :
  - o l'acquisition et la conservation à long terme de ce type de supports
  - o l'analyse automatisée ou non des contenus
  - o les modes de valorisation spécifiques,
  - o la problématique des droits d'auteur qui sous-tend leur valorisation

ET/OU

- de contribuer à la valorisation d'une ou plusieurs collections relevant de ce type de patrimoine, notamment par
  - o la production de métadonnées descriptives liées aux contenus qu'elles véhiculent,
  - o l'analyse de leur contexte de production.

---

### 2.2.5 GÉOLOCALISATION POUR LA VALORISATION DU PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET SCIENTIFIQUE

L'étude de l'occupation/affectation des sols, à savoir l'ensemble des mesures, activités et interventions de l'homme concernant le territoire et le sol, constitue un domaine de recherche de plus en plus important qui ne se limite pas à une seule discipline scientifique. Les établissements scientifiques et les départements fédéraux abritent de nombreuses collections historiques, culturelles et scientifiques qui peuvent jouer un rôle significatif au sein de la recherche dans ce domaine.

Les projets de recherche auront pour objectifs la valorisation de ce patrimoine fédéral en appliquant des outils et des méthodes de géolocalisation (GIS, cartographie,...). L'application de ces outils et méthodes permettront de relier entre elles les analyses et interprétations basées sur des collections spécifiques. Le croisement de l'information par géolocalisation permettra ainsi de prendre en compte, d'identifier et d'étudier la diffusion de phénomènes culturels et autres liés à l'affectation des sols.

Les résultats obtenus ne se limiteront pas à des points de vue historiques, mais permettront des interprétations scientifiques au sens large.

---

### 2.2.6 SANTE

Les collections scientifiques existantes de germes d'agents pathogènes, les bases de données médicales, les inventaires épidémiologiques, démographiques ou sociologiques, les observations du climat, de la biosphère et de la qualité de l'environnement constituent un patrimoine scientifique matériel et immatériel capital pour examiner, via une approche interdisciplinaire et le croisement de données collectées, certains facteurs déterminants pour la santé. L'application de techniques d'analyses nouvelles ou avancées permettra d'améliorer la valorisation de ce patrimoine.

Les projets de recherche concerneront:

- les liens entre les facteurs liés à l'environnement au sens large et les risques pour la santé, en particulier en ce qui concerne la qualité de l'air intérieur et extérieur, les substances chimiques ou biologiques préoccupantes et l'effet du changement climatique
- de nouvelles méthodes analytiques, diagnostiques ou typologiques pour les agents pathogènes chez l'homme ou l'animal
- des méthodes d'analyse qui peuvent valoriser les bases de données ou qui permettent d'employer les bases de données pour démontrer d'éventuelles associations, de nouveaux liens ou de nouvelles causes de problèmes de santé.
- *A noter que les aspects de la recherche qui concernent spécifiquement le changement climatique sont traités de façon complémentaire dans l'axe 2 du programme. Dans les axes 3/6, l'appel se focalise sur la relation de cause à effet entre le changement climatique et la santé, alors que dans l'axe 2, l'accent est placé sur les services climatiques.*

- *Les projets dans les axes 3/6 utiliseront les collections et observations existantes pour effectuer une analyse rétrospective qui, par conséquent, pourront compléter les activités de recherche au sein du sous-thème 'services climatiques pour le secteur de la santé' de l'axe 2.*

Les résultats de ces recherches permettront d'éclairer l'utilité et la pertinence de ce patrimoine fédéral dans la mise en place d'une politique de recherche scientifique, de santé publique, animale et d'environnement, fondée sur l'évidence scientifique.

---

### 2.2.7 PATRIMOINE NON-EXPLORE

Les institutions scientifiques et les départements fédéraux hébergent des collections qui n'ont jamais fait l'objet d'une étude scientifique suivant les standards scientifiques actuels : elles sont donc le plus souvent difficilement accessibles, physiquement ou de manière digitale, et souffrent d'une absence ou d'un manque de métadonnées, ce qui limite grandement leur pertinence dans des recherches actuelles.

Les projets de recherche porteront sur l'actualisation, la contextualisation et l'ouverture à la recherche d'une collection particulière ou d'un ensemble de collections répondant à ces caractéristiques.

Pour justifier le caractère "in the scope" des projets, ces caractéristiques seront explicitement et adéquatement démontrées et contextualisées, de même que l'intérêt scientifique - sur le plan national et/ou international - de promouvoir la valorisation scientifique et l'accessibilité de la/des collection(s) concernée(s).

Les projets de recherche reposeront sur une approche pluridisciplinaire adaptée, permettant de répondre à une problématique scientifique précise et/ou de rendre le patrimoine concerné accessible à un plus large public, permettant ainsi d'améliorer son potentiel comme objet d'étude principal ou comme collection de référence au sein d'une problématique scientifique contemporaine.

---

### 2.2.8 CONFLITS ET MEMOIRES EN BELGIQUE

Les projets de recherche auront pour objectif d'analyser la construction des mémoires ainsi que la création d'un patrimoine et de collections directement liés aux conflits historiques ou actuels en Belgique, conflits qui peuvent être de nature culturelle, économique, ethnique, politique, religieuse ou sociale. Le patrimoine, les collections et/ou les mémoires doivent présenter un intérêt significatif pour l'histoire belge, contribuer à la compréhension des actuels clivages belges ou conserver un impact sur la vision actuelle que la société belge a d'elle-même.

Les projets de recherche se concentreront sur un ou plusieurs des thèmes suivants:

- L'évaluation de l'impact d'un conflit sur la formation, la mobilité, la destruction ou la disparition d'un patrimoine et/ou de collections au sens large;
- L'analyse de la relation entre, d'une part, la gestion du patrimoine et des collections et l'historiographie et, d'autre part, la construction des mémoires (publiques);
- L'application du cas belge pour mieux comprendre la manière par laquelle les mémoires se construisent et sont contestées sur une période étendue. Cela comprend la tension entre les mémoires (nationales) dominantes et les mémoires populaires ou subalternes;
- Le développement d'une meilleure compréhension de l'impact du conflit sur la formation et/ou la désintégration de la Belgique en tant que communauté nationale ou Etat. Comment la nature d'un conflit en particulier explique-t-elle l'existence de clivages persistants dans la société belge? Comment ces événements et leurs mémoires ont-ils déterminé la façon dont nous pensons la Belgique comme une communauté nationale?

- La possibilité d'identifier un modèle belge de pacification après un conflit déterminé ou de de réconciliation sociale, via l'accès au patrimoine, aux collections et/ou la construction de mémoires.

Le recours à des études de cas pour davantage concrétiser certaines de ces questions est encouragé.

---

#### 2.2.9 LE PATRIMOINE FÉDÉRAL RELATIF AUX PAYS-BAS MÉRIDIONAUX (15E-18E SIÈCLE)

Les établissements scientifiques fédéraux et les départements fédéraux conservent un riche patrimoine relatif à l'époque moderne dans les anciens Pays-Bas méridionaux. Durant cette période, les Pays-Bas ont produit des œuvres d'art aujourd'hui mondialement connues. Sur le plan politique, ce territoire au cœur de l'Europe constituait un ensemble particulièrement original, au niveau de ses règles juridiques et politiques.

Les projets de recherche seront basés sur l'étude d'ensembles significatifs et/ou remarquables du patrimoine fédéral, quel que soit leur type (artistiques, archivistiques, manuscrits, imprimés).

Les recherches porteront plus particulièrement sur un des domaines suivants:

- l'histoire du droit et des institutions des Pays-Bas méridionaux, l'originalité du système politique, les rapports de force entre gouvernants et gouvernés, le processus de genèse de l'État moderne, les identités collectives;
- les interactions entre les courants artistiques et intellectuels, le contexte socio-économique de la production artistique et intellectuelle, les influences réciproques, qui ont permis aux maîtres de cette époque de se nourrir des courants novateurs extérieurs ou d'assurer le rayonnement de la production artistique et intellectuelle des Pays-Bas.

## 2.3 AXES THÉMATIQUES 4&5: "STRATEGIES PUBLIQUES FEDERALES" et "GRANDS DEFIS SOCIETAUX"

Le cadre général de ces axes thématiques est défini comme suit dans la note approuvée par le Conseil des Ministres :

### Axe 4: STRATEGIES PUBLIQUES FEDERALES

L'Etat fédéral met en œuvre les compétences dont il dispose par le biais de politiques publiques qui organisent et/ou régulent la vie de ses citoyens et son fonctionnement propre. Nous songeons aux politiques publiques menées par les Services Publics Fédéraux tels que les Affaires étrangères, l'Intérieur, l'Economie, la Santé publique & Environnement, la Sécurité Sociale, la Défense, l'Emploi, la Justice... Comme dans tout état moderne, l'organisation et le suivi de ces politiques se nourrit, entre autres, de résultats scientifiques. Cet axe thématique entend financer les activités en appui des compétences de l'Autorité fédérale, tant dans une perspective historique, actuelle que prospective.

La priorité sera donnée aux questions qui couvrent de multiples domaines de compétences fédérales et qui offrent un cadre cohérent et complémentaire aux recherches menées par les départements afin de minimiser la fragmentation des recherches.

Les thématiques de recherche s'appuieront sur les orientations stratégiques de la politique belge.

### Axe 5: GRANDS DEFIS SOCIETAUX

Constitué en appui des compétences de l'Autorité fédérale, cet axe thématique s'articule autour des grands défis sociétaux et porte sur un éventail de préoccupations importantes pour les individus et la société telles que les changements démographiques, la démocratie, la migration, la sécurité, la pauvreté, le développement durable, la santé et environnement, la globalisation, la multiculturalité.

Dans une société de plus en plus globalisée, l'analyse de ces défis prendra en compte le contexte international. Ces défis ne concernent pas uniquement les problèmes qui se dressent à l'horizon pour lesquelles une réponse s'impose mais aussi les opportunités à saisir pour assurer le bien-être des individus et de la société en général.

Les recherches financées dans l'axe 5 s'articuleront autour de ces défis sociétaux en prenant comme unité d'analyse principale les individus et/ou la société.

### Contenu de l'appel

Ce dernier appel du programme BRAIN (2012-2017) est un appel conjoint. Ceci signifie d'une part que les budgets indicatifs 2016 (axe 5) et 2017 (axe 4), sont regroupés (soit 8,4 millions d'euros à titre indicatif), et répartis sur les thèmes suivants :

- Violence et discriminations (2,8 millions d'euros)
- Migration (2,8 millions d'euros)
- Sécurité (2,8 millions d'euros)

D'autre part, la conjonction des axes 4 (stratégies publiques fédérales) et 5 (grands défis sociétaux) permet d'offrir aux chercheurs la possibilité de tirer le meilleur parti de la complémentarité entre les approches propres à chaque axe pour les trois thèmes de cet appel. Cette complémentarité doit se concevoir dans les propositions de recherche comme la combinaison d'au moins deux angles d'approches suivantes:

- 1) **Analyse de l'impact** : les projets peuvent examiner l'ampleur, les processus et l'impact des enjeux de ces trois thèmes sur la société ;
- 2) **Politiques publiques** : les projets peuvent examiner leur capacité à répondre et s'adapter aux 3 défis proposés ;
- 3) **Attitudes et perceptions** : une étude exhaustive de la question sécuritaire, migratoire ou de violence impose également de comprendre les représentations sociales dont elles font l'objet à l'heure actuelle dans la mesure où celles-ci influencent la manière dont notre société formule et résout ces questions. Comprendre les processus sous-jacents aux représentations et attitudes, leur variabilité dans le temps et l'espace ou entre groupes sociaux... constitue la troisième approche de cet appel.

Les chercheurs sont invités à introduire des projets scientifiques qualitatifs et/ou quantitatifs, ouverts à l'apport de plusieurs disciplines, nourris le cas échéant d'apports historiques, combinant au moins deux des trois angles d'approche mentionnés ci-dessus, et susceptibles d'offrir des contributions et recommandations utiles à une multitude d'acteurs et niveaux de pouvoirs, dont l'état fédéral au premier chef.

Cet appel est ouvert à **des recherches de 2 ans**, ciblées alors sur certains groupes, situations ou politiques fédérales particulières, ou à des recherches **de 4 ans** qui embrassent alors une perspective plus large. Pour les projets de 4 ans, les chercheurs proposeront un bilan d'enseignement intermédiaire de leur projet afin de permettre aux autorités de tirer, en fin de législature, les enseignements précieux des projets financés.

De plus, BELSPO encourage les chercheurs, à titre d'expérience, à insérer dans leur réseau des expertises non académiques mais essentielles à la compréhension pleine et entière du sujet étudié telles que des ONG, des associations de terrain, des intervenants, des représentants d'Institution administrative, etc. De telles expertises seront financées au titre de "sous traitance" dans les propositions de recherche, dans le respect des dispositions relatives à cette catégorie de dépenses.

---

### 2.3.1. VIOLENCE ET DISCRIMINATION

La violence et les discriminations constituent un défi sociétal qui menace la cohésion d'une société diverse. Les autorités publiques fédérales proposent **des réponses publiques** à ce défi, sous de multiples formes : des institutions dédiées telles que l'Institut pour l'égalité des femmes et des hommes ou encore le Centre interfédéral pour l'égalité des chances (UNIA) créé en 2015, des plans d'actions et notamment le Plan fédéral de mise en œuvre du gender mainstreaming (2015 - 2019) ou encore le Plan national d'Action contre toutes les formes de violences basées sur le genre (2015-2019), des systèmes de protection des victimes, des actions de sensibilisation et de formation à l'écoute des victimes destinées à tous les professionnels concernés, etc. ...

Ces autorités collectent des données, produisent elles-mêmes ou encouragent la production de statistiques fiables afin d'appréhender la réalité de ces phénomènes et d'en tirer les enseignements utiles pour la prise de décision. Cependant, ces chiffres ne permettent que difficilement de rendre compte de l'ampleur et de la complexité des réalités sous-jacentes aux situations de violences, de discriminations et par là même de pauvreté et d'exclusion sociale. Pour des raisons qui nécessitent d'être mieux comprises, les victimes de ces violences physique et/ou psychologique, ponctuellement graves ou répétées, et de ces discriminations peinent à se révéler ou encore à s'extraire de situations "violentogènes", d'autant plus quand elles sont confrontées à des situations d'exclusion sociale, d'exclusion du marché de l'emploi... en dépit des dispositifs mis en place.

Les chercheurs sont invités à examiner (1) les phénomènes de la violence sexuelle qui affectent les femmes et les hommes (notamment dans la sphère intrafamiliale) ainsi que les discriminations et violences qui affectent les LGBT (*Lesbians, Gays, Bisexuals and Transgenders*) et/ou (2) la violence

(agie ou subie) envers les populations vulnérables et dépendantes telles que les personnes handicapées et les personnes âgées, placées en institution ou maintenues à domicile.

Un large spectre de disciplines scientifiques peut contribuer, par des projets multidisciplinaires, à proposer des éclairages sur 1) la prévalence de la violence et des discriminations en Belgique ; 2) la complexité des processus et des formes qu'elles prennent ainsi que la manière dont elles sont perçues/vécues/traitées par le public concerné qu'il soit victime ou bourreau, en 1ère ligne ou "élément" collatéral, aidant ou intervenant, ... et 3) les raisons/barrières du non recours aux dispositifs publics mis à disposition (police, santé, aide, etc.).

Les autorités publiques fédérales souhaitent tirer, sous cette législature, les enseignements précieux d'une meilleure compréhension de la violence et des discriminations, mais aussi des attitudes (stigmatisation) qui affectent ces populations dans la multiplicité des situations où elles s'exercent (p.ex. dans la sphère intrafamiliale, sur le lieu du travail, au sein de la sphère privée ou publique, au sein des centres d'accueil et d'asiles, etc.) tant dans une perspective diachronique que synchronique. Les propositions d'actions correctrices et les initiatives publiques nouvelles à prendre (fédérales principalement, sans négliger les recommandations utiles pour d'autres niveaux de pouvoirs ou diverses organisations psycho-sociales, à court et moyen termes) feront l'objet d'une attention particulière dans l'output des projets.

---

### 2.3.2. MIGRATION

Les problématiques de migration occupent une place importante dans le débat public. Même si des mouvements de personnes ont marqué l'Europe depuis des décennies, la thématique de la migration conserve son potentiel de controverse. Dans le contexte de ce présent appel, différentes perspectives sur les problématiques de migration peuvent être discutées.

Un **premier axe** de propositions scientifiques vise à examiner la migration dans la multiplicité des réalités qu'elle recouvre - vers/de ou au sein de l'Europe - et des facteurs déclencheurs de la migration, dans un contexte où les changements globaux (conflits, réchauffement climatique, perte de biodiversité et d'écosystèmes, etc.) génèrent de nouveaux risques pour la sécurité humaine. Ces facteurs déclencheurs recouvrent tant des déterminants *objectifs* (facteurs biophysiques, socio-économiques, financiers, techniques, institutionnels, etc.) que *sociocognitifs* (perception des risques et représentations socio-culturelles). La perspective large qui sera promue ici doit permettre de cerner les nouveaux déterminants des migrations associés aux changements globaux, la dimension multifactorielle de la dynamique des migrations et de ses déterminants (drivers). Les implications tant pour les pays d'arrivée que ceux de départ (par exemple via des études élaborant des scénarii futurs...) font également partie du cadre de recherche.

Un **second axe** concerne plus spécifiquement la vague actuelle de migration affectant l'Europe en général et la Belgique en particulier. L'objectif est d'avoir une meilleure compréhension (1) des éléments qui la distingue des vagues précédentes à partir de la première guerre mondiale, aussi bien en terme d'impacts qu'en termes de perceptions et d'attitudes<sup>5</sup> et (2) sur la manière dont elle est susceptible d'affecter la cohésion sociale et ce afin de mieux répondre aux besoins en matière de politiques publiques (accueil, inclusion, assistance sociale, emploi, culture, sécurité...). Pour cette thématique, en particulier, une perspective comparée des situations et de leurs effets dans les différents pays membres de l'Union européenne est recommandée. Dans ce cadre large, les chercheurs sont invités à soumettre des propositions de recherche pour les quatre angles d'approche qui ont été sélectionnés.

---

5 Du grand public et des migrants eux-mêmes.

- La première dimension consiste à fournir un éclairage scientifique sur **les impacts à moyen et long terme de la vague actuelle de migration** sur la société belge (tels que la démographie, l'économie, la sécurité sociale, l'assistance sociale, la cohésion ...). Ce courant de recherches, plutôt bien documenté pour les précédentes vagues de migration sera combiné avec une approche basée sur les représentations sociales, comme décrit ci-dessous;
- Le deuxième focus porte sur la **perception de la population belge et européenne des migrants et vice versa**. Plus que les chiffres d'afflux, les représentations sociales actuelles sur les demandeurs d'asile et les réfugiés et, spécifiquement la manière dont elles ont changé au cours du temps<sup>6</sup>, peuvent jouer un rôle clé dans les débats actuels et les réponses politiques à la migration. Dans ce cadre, les questions suivantes pourraient être intégrées utilement dans les projets de recherche: (1) Comment les gens en Belgique perçoivent-ils les populations migrantes, et en particulier les demandeurs d'asile et les réfugiés ? (2) La perception au sein de la Belgique est-elle différente de celle d'autres pays européens et quels sont les facteurs jouant un rôle (milieu rural, citadin, éducation, proximité des migrants, etc...)? Mais des questions peuvent également être posées par l'autre partie, les migrants eux-mêmes: (3) Quels sont les facteurs pour "choisir" la Belgique? Quelle image ont-ils de notre pays et en quoi l'action publique a-t-elle joué sur cette image? (4) Comment les services d'accueil sont-ils évalués par les usagers? etc. Combiner la réalité de la migration avec la perception de celle-ci peut fournir une information essentielle qui peut contribuer à une action au niveau fédéral. Les équipes se focaliseront sur la compréhension des mécanismes qui ont conduit à la situation actuelle mais aussi sur les solutions. Les résultats des projets de recherche devraient contenir des recommandations avec des liens concrets vers les politiques fédérales.
- La troisième approche aborde des **politiques fédérales visant à répondre aux défis de l'actuelle vague de migration**. Un intérêt particulier sera porté aux politiques liées à l'accueil, l'inclusion, l'aide sociale, le système de sécurité sociale, l'assistance sociale, l'emploi, la justice (statut légal/protection) et les aspects budgétaires de ces politiques. En plus des politiques, la recherche pourrait s'intéresser à la manière dont les institutions fédérales qui reçoivent les migrants restructurent les différents aspects de l'intégration (logement, emploi...);
- La quatrième approche porte une attention particulière à la **problématique de la santé et de la migration de mineurs non-accompagnés**. Il semble que, plus que lors des migrations passées, la vague actuelle concerne des jeunes fuyant des zones de guerre et dont l'état de santé (mentale) est préoccupant. Nous sommes particulièrement intéressés à mieux comprendre leur situation de santé (mentale, sexuelle et reproductive notamment). Concernant les MENA, les sujets suivants peuvent être traités: (1) leur profil et les éventuelles différences avec les vagues précédentes (2) les mesures d'accompagnement en Belgique et leur évaluation (3) les questions relatives au regroupement familial (modalités, délai etc.) (4) leur état de santé (mental) etc.

---

6 Comme point de référence, l'on peut consulter quelques enquêtes publiques passées, organisées en Europe et en Belgique tels que : l'enquête sur la surveillance des diversités de UNIA qui évaluent les attitudes envers les migrants; l'Eurobaromètre qui collecte également des informations sur les attitudes à l'égard d'un certain nombre de sujets dont les migrants; l'enquête annuelle du Gouvernement flamand (SCV-SRV Survey) auprès de la population flamande ou encore l'European Social Survey à laquelle contribue la Belgique et qui porte également sur la collecte d'informations relatives aux attitudes sociales.

### 2.3.3. LA SÉCURITÉ

La sécurité est une thématique centrale dans le débat public depuis plus de 25 ans. Pour cet appel, les chercheurs se concentreront sur les deux sujets suivants :

#### 1) Les radicalisations

Au-delà de la radicalisation islamiste dans son expression la plus violente qui monopolise actuellement l'attention, l'Etat fédéral bénéficiera également de résultats scientifiques relatifs à toutes les formes de radicalisation (violente ou non) qui prennent place en Belgique, qu'elles soient de nature religieuse ou politique... et ce aux fins de les comprendre, de les prévenir et, au besoin, de les contrecarrer par les politiques appropriées (en ce compris la politique culturelle par le truchement des Institutions fédérales).

Les recherches peuvent examiner la question des processus à l'œuvre, des facteurs explicatifs, des réponses sociales elles-mêmes radicales, des représentations sociales (tant dans la société dans son ensemble qu'au sein des groupes visés) – en particulier la pénétration de l'idéologie radicale islamiste, née au Proche-Orient et dont l'hybridation avec certains groupes de la société belge (notamment criminels) est encore mal comprise. Les recherches peuvent également examiner les questions relatives à l'adaptation et à la résilience des sociétés civiles et des autorités publiques face à des épisodes de radicalisation, soit à l'étranger soit à d'autres époques.

Les chercheurs peuvent également contribuer par le développement d'expertise croisée aux efforts des autorités en matière de lutte contre la radicalisation par le biais des Plans Radicalisation (voir également Note Cadre de Sécurité intégrale 2016-2021 en voie de finalisation) à mettre en place dans les grandes villes belges. Ces plans sont soutenus par le fédéral (1.5 mio €) mais également par d'autres niveaux de pouvoirs (plans régionaux de cohésion sociale etc.) et sont chapeautés par une structure faitière de coordination. Nourris d'expérience étrangère (par exemple le modèle de prévention de Montréal) et proposant une vision transversale, les chercheurs peuvent soutenir ces plans, par des recherches évaluatives, des recherches-actions ou des recherches participatives, sous l'angle de leur gouvernance, de leur adéquation à la réalité et de leur cohérence. Les aspects relatifs à la formation des acteurs publics et associatifs des différents niveaux de pouvoir face à cette problématique est un autre sujet d'intérêt majeur. Dans ce cadre, les recherches pourraient également cataloguer, décrire et comparer les formations déjà concrétisées au niveau national et international.

#### 2) Citoyen, sécurité et droits fondamentaux

Au cours de ces 20 dernières années, les services de sécurité et la justice ont été profondément réformés. De nouveaux trains de réformes sont encore annoncés et la problématique de la lutte contre le terrorisme y sera centrale.

Les chercheurs peuvent éclairer la question de la sécurité du citoyen et de ses droits fondamentaux en interrogeant de manière objective le sentiment d'(in)sécurité, les empiètements de l'action sécuritaire sur la vie privée et les besoins et attentes (des services de sécurité/des citoyens) en matière de sécurité pour les trois thèmes ci-dessous:

- 1) les dispositions sécuritaires exceptionnelles : lois d'exceptions et état d'urgence en vigueur dans d'autres pays;
- 2) Les tensions entre droit national et politiques intérieures et instruments juridiques internationaux (Schengen, Convention de Genève, etc.) ;
- 3) Les contraintes spécifiques pesant sur les politiques de sécurité des États démocratiques et découlant de ce que ces régimes sont fondés sur la protection des droits fondamentaux. Plus spécifiquement, seront étudiées les relations entre les libertés fondamentales et :

- a. les possibilités offertes par les nouvelles technologies (Big Data, surveillance...);
- b. les demandes d'optimisation et d'intensification des flux d'informations entre les acteurs couverts par le secret professionnel, et les services de polices, de justice et de sécurité;
- c. l'usage de la force et de la contrainte par les institutions étatiques.

### 3. DIRECTIVES POUR COMPLÉTER LA MARQUE D'INTERET

#### 3.1 DESCRIPTION DE LA PROPOSITION

Afin de permettre à BELSPO de chercher des experts avant la clôture de cet appel, il est demandé aux soumissionnaires de décrire (max 2 pages) leur projet (le partenariat envisagé, le domaine de recherche, les objectifs, la méthodologie envisagée...). Il est important de noter que le cœur du projet final ne pourra diverger significativement de cette description au point que l'expertise mobilisée devienne inadéquate.

#### 3.2 EXPERTS

Le réseau doit proposer, via un formulaire spécifique, entre 5 et 10 experts scientifiques, capables d'évaluer leur proposition.

Les experts doivent répondre aux critères suivants:

- être reconnus internationalement dans leur domaine de recherche
- être en mesure d'évaluer autant que possible d'aspects couverts par la proposition
- être expert étranger (Européen), ne travaillant ni ne vivant en Belgique
- ne pas appartenir à la même institution que le partenaire étranger
- ne pas avoir de lien direct avec le réseau
- n'avoir aucune co-publication avec aucun des partenaires au cours des 5 dernières années

Faire appel aux experts proposés est laissé à l'appréciation de BELSPO

## 4. DIRECTIVES POUR COMPLÉTER LE FORMULAIRE DE SOUMISSION

Les proposants peuvent opter pour des **projets de recherche de 2 ou 4 ans**.

Les projets sélectionnés dans le cadre du présent appel commenceront fin 2016 - début 2017.

**Veillez lire attentivement ces instructions avant de compléter le formulaire de soumission.**

### 4.1 CONFORMITÉ DE LA PROPOSITION AVEC LE SCOPE DE L'APPEL

Expliquer/justifier comment la proposition:

- 1) répond et apporte une contribution scientifique aux priorités de recherche de l'appel;
- 2) applique l'interdisciplinarité au niveau :
  - des disciplines scientifiques impliquées
  - et/ou de l'intégration d'approches méthodologiques
  - et/ou de la diversification dans l'approche des thèmes étudiés
  - ...

### 4.2 SUJET DE LA PROPOSITION

#### 4.2.1 STATE OF THE ART ET OBJECTIFS

Définir les objectifs de la proposition, sa complémentarité et sa valeur ajoutée par rapport aux activités et initiatives nationales (existantes ou en préparation). Le continent Antarctique offre une opportunité unique pour la recherche scientifique qui ne peut être réalisée ailleurs sur Terre. Les chercheurs doivent décrire clairement dans leur proposition les raisons et la valeur ajoutée apportées par la recherche en Antarctique ainsi que les liens avec d'autres initiatives (inter)nationales de recherche en cours en Antarctique.

#### 4.2.2 METHODOLOGIES

Décrire et motiver les méthodologies utilisées.

#### 4.2.3 DONNÉES

Décrire la nature, la portée, la disponibilité et le coût des ensembles de données nécessaires pour le projet.

En cas de collecte de nouvelles données, décrire et justifier sa nécessité, sa valeur ajoutée et la méthodologie.

La collecte et l'utilisation de données dans le cadre d'un projet sont soumises aux directives suivantes:

- afin de répondre à leurs besoins de recherche et dans la mesure du possible, les soumissionnaires utiliseront les banques de données existantes (administratives ou non-administratives). Pour ce faire, ils doivent au préalable vérifier l'accessibilité des données ainsi que le budget et le temps nécessaires à leur acquisition. S'il s'avère, après démarrage du projet que par suite de négligences ou de méconnaissance du domaine, les banques de données ne sont pas disponibles endéans le délai imparti, BELSPO pourra y voir un motif de résiliation du contrat ;

- lorsque le projet nécessite la collecte de nouvelles données (via enquête ou échantillonnage par ex.), l'équipe doit argumenter de façon claire et convaincante – en faisant référence aux objectifs de la recherche – son choix méthodologique et préciser en quoi cette forme spécifique de collecte de données est exigée et préférable à d'autres approches possibles. La valeur ajoutée par rapport aux banques de données existantes et la méthodologie de la collecte de données feront donc l'objet d'une argumentation solide. Par ailleurs, les partenaires devront prévoir les budgets nécessaires à sa réalisation.
- dans la mesure où les données collectées dans le cadre d'un projet doivent pouvoir ultérieurement être accessibles à d'autres utilisateurs et à d'autres fins, le projet doit indiquer clairement quand et sous quel format ces données seront rendues accessibles ainsi que les utilisateurs susceptibles d'en faire usage. Pour la recherche à la Station Princesse Elisabeth, un plan clair de gestion de données doit être inclus dans la proposition.
- dans le cas où le projet a besoin de données d'Observation de la Terre, celles-ci peuvent être mises à disposition par le Service Recherches et Applications spatiales sur la base d'une demande justifiée (voir <http://eo.belspo.be>).

---

#### 4.2.4 PLAN DE TRAVAIL ET DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES TÂCHES

Décrire et justifier le planning de travail et les approches proposées en relation avec l'état d'art en y incluant :

- Les tâches de façon détaillée, en ce compris la numérotation, le nom et responsable des tâches, en correspondance avec le tableau des tâches ; la description des tâches accomplies par le partenaire étranger (également les tâches accomplies à l'aide du co-financement par le tiers), les partenaires non financés, les sous-contractants éventuels doivent également être mentionnés.
- les moyens, les outils, procédures ...mises en place pour l'intégration de la contribution des partenaires, pour l'organisation générale, le timing, la coordination, ... du projet.
- les activités de valorisation et de dissémination. Chaque proposition de recherche veillera à formuler **des propositions concrètes de valorisation** de la recherche et de ses résultats et à prévoir les budgets correspondants. Il s'agira, par exemple, de l'organisation de débats et de réunions thématiques, de propositions de vulgarisation et de diffusion des résultats, de propositions d'intégration de données dans des banques de données informatisées au niveau national et international, d'élaboration de messages ciblés à l'usage d'experts, de responsables politiques, de questionnaires sur la teneur de résultats spécifiques, leurs limites, les incertitudes, les hypothèses et les méthodes utilisées, ... Les groupes cibles de ces propositions de valorisation devront être explicitement identifiés.

---

#### 4.2.5 CALENDRIER

A élaborer et compléter en conformité avec le plan de travail et la description détaillée des tâches. Inclure toutes les tâches (y compris les réunions avec le comité de suivi et les actions de valorisation et de diffusion).

Inclure tous les partenaires impliqués, de même que les partenaires non financés, les partenaires internationaux et les sous-contractants éventuels.

## 4.3 RÉSULTATS ATTENDUS DE LA RECHERCHE ET LEUR IMPACT POUR LA SCIENCE, LA SOCIÉTÉ ET LA PRISE DE DECISION

### 4.3.1 RÉSULTATS ATTENDUS DE LA RECHERCHE

Décrire les résultats de recherche attendus.

### 4.3.2 IMPACTS ATTENDUS DE LA RECHERCHE ET CONFORMITÉ DE LA RECHERCHE AVEC LES IMPACTS ATTENDUS

Préciser et justifier les impacts attendus de la recherche pour:

- la science / la communauté scientifique
- l'appui à la politique / les décideurs
- la société en général

Estimer l'importance relative accordée par la proposition aux trois types d'impact (en pourcentage-pour un total de 100%).

Démontrer la conformité de la proposition - méthodologie incl. les tâches de valorisation et de diffusion - avec les impacts attendus annoncés.

### 4.3.3 COMITÉ DE SUIVI

Chaque projet sélectionné est accompagné par un comité de suivi. Ce comité a pour but de **suivre activement** le projet et de promouvoir **la valorisation de la recherche** par l'échange et la mise à disposition de données et d'informations, par l'apport de différents avis, par la suggestion de pistes de valorisation, ... Le comité de suivi est composé **d'utilisateurs potentiels des résultats** de recherche tels que des représentants des instances publiques nationales ou régionales, européennes ou internationales, d'acteurs de la société civile, de scientifiques, de représentants du secteur industriel, ... La participation des membres du comité de suivi ne sera pas rétribuée.

C'est aux soumissionnaires de préciser dans la proposition le fonctionnement et les objectifs spécifiques du comité (nombre de réunions, mode d'échange d'information...), le rôle et le profil de ses membres.

Dans la mesure du possible, les membres seront identifiés par leur nom et, le cas échéant, exprimeront leur intérêt et leur contribution possible au projet. Si pertinent pour la proposition, les demandeurs peuvent contacter les départements fédéraux par l'intermédiaire de la liste de contacts qui se trouve dans l'annexe 3.

La composition finale du comité de suivi sera fixée en collaboration avec BELSPO.

### 4.3.4 DEVELOPPEMENT DURABLE, DIMENSION DE GENRE ET ETHIQUE

Décrivez comment le projet et ses travaux de recherche prennent en compte ou incluent des aspects telles que le développement durable, le bien-être animal, le respect de l'environnement, le consentement de la population étudiée ...

Décrivez et spécifiez comment, si pertinent, la dimension de genre est prise en compte dans les thèmes de recherche.

Si pour des raisons méthodologiques, budgétaires ou autres ces aspects ne sont pas pris en considération une justification est nécessaire.

#### 4.4 RESEAU

Chaque projet est établi sous forme d'un **réseau interdisciplinaire** composé d'équipes appartenant à au moins deux institutions scientifiques belges distinctes.

Les partenaires du réseau accomplissent des travaux complémentaires relatif à une problématique commune et en intègrent les résultats obtenus.

Toutes les équipes financées partagent de manière solidaire les obligations et les responsabilités liées à l'exécution du projet. Le poids des partenaires dans le projet peut varier en fonction des besoins de la recherche et dès lors impliquer des répartitions budgétaires et des durées de recherche différentes entre partenaires, tout en gardant à l'esprit le principe d'un projet en réseau.

L'appel est ouvert aux institutions universitaires belges, hautes écoles, établissements scientifiques publics, centres de recherche sans but lucratif<sup>7</sup>..

Le projet peut avoir recours à une contribution spécifique et ponctuelle sous forme de **sous-traitance**.

La participation des **Etablissements scientifiques fédéraux** et la collaboration entre **partenaires de différentes Communautés** sont encouragées. A qualité scientifique égale, la préférence sera donnée aux propositions associant un ou plusieurs Etablissements scientifiques fédéraux.

Si cela apporte une plus-value au projet et pour le développement de l'expertise belge, une collaboration avec des **universités ou des institutions de recherche étrangères** (à l'exception des institutions internationales telles que le Joint Research Centre) est possible. Cette participation s'établira sur base d'un **co-financement**. Le partenaire étranger veillera au co-financement, par d'autres sources, pour un montant au minimum égal à celui demandé à BELSPO.

Chaque proposition désigne un **coordinateur** issu d'une institution de recherche belge. Celui-ci, outre ses connaissances scientifiques et de gestion, présentera une aptitude à la synthèse et à l'intégration des résultats de recherche. Les tâches spécifiques du coordinateur sont :

- la coordination de l'ensemble des travaux à réaliser dans le cadre du projet;
- la coordination des réunions internes entre les membres du réseau;
- la coordination des réunions avec le comité de suivi et la rédaction des procès-verbaux;
- la coordination du rapportage intermédiaire et final du projet à destination de BELSPO;
- l'information auprès de BELSPO de tout problème de nature à perturber le bon déroulement du projet;
- la coordination de la synthèse et de l'intégration des résultats de la recherche;
- la coordination de la communication et de la valorisation des résultats de recherche;
- les réunions relatives à l'avancement du projet entre le réseau et BELSPO.

Le programme souhaite promouvoir l'égalité entre hommes et femmes dans la recherche, les projets doivent en tenir en compte dans le choix des chercheurs.

---

<sup>7</sup> pour la liste des centres de recherche sans but lucratif voir [http://www.belspo.be/belspo/fisc/wi\\_list\\_fr.stm](http://www.belspo.be/belspo/fisc/wi_list_fr.stm)

#### 4.4.1 EXPERTISE DES PARTENAIRES

Chaque partenaire financé du projet doit fournir ce qui suit, d'une manière claire et précise

- Son background
- Ses 5 meilleures publications en rapport avec les sujets couverts par la proposition (indiquer clairement les publications acceptées par des journaux peer review internationaux)
- Une liste des projets de recherche exécutés au cours des cinq dernières années dans le thème de l'appel ou thèmes connexes (préciser la durée des travaux et la source de financement).
- Une liste de leurs contacts (inter) nationaux et les réseaux (inter) nationaux à laquelle il / elle appartient dans le sujet de la proposition.
- Décrire également les compétences de gestion du coordinateur

Si possible inclure les liens internet.

#### 4.4.2 LA COMPOSITION DU RESEAU

Justifier la composition du réseau (complémentarité, interdisciplinarité) et le cas échéant la valeur ajoutée de la collaboration avec le partenaire international pour le projet et pour le développement de l'expertise belge en tenant compte des connaissances / compétences existantes en Belgique

#### 4.4.3 DIMENSION DE GENRE

Décrire comment la dimension de genre est prise en considération dans le réseau (composition du réseau, ...) ou justifier pourquoi elle n'a pas pu être prise en compte (budget, expertise nécessaire, ...).

### 4.5 DIMENSION INTERNATIONALE DU PROJET

Décrire la complémentarité et la valeur ajoutée de la proposition par rapport aux activités et initiatives internationales (existantes ou en préparation) et les possibilités de nouvelle collaboration internationale.

### 4.6 RESSOURCES

Au sein d'un projet, le **budget d'une institution belge ne peut dépasser 60% du budget total** du projet.

Le budget du projet est réservé exclusivement aux activités du projet.

Les différentes catégories de dépenses financées par BELSPO sont les suivantes :

**Personnel:** les frais de personnel comprennent les rémunérations brutes indexées, les charges sociales patronales et d'assurances légales ainsi que toute autre indemnité ou allocation légalement due, accessoire au traitement ainsi que les allocations pour bourses doctorales et postdoctorales défiscalisées. Par bourse défiscalisée, il faut entendre une bourse faisant l'objet d'une exonération fiscale en application de la législation fiscale. BELSPO préfère que les chercheurs doctorants ou post-doctorants soient engagés sous contrat de travail.

Les frais de personnel sont limités à un montant **maximal** de:

- 66.000 euros/an pour un scientifique possédant un Master (indépendamment des années d'expérience)
- 90.000 euros/an pour un scientifique avec PhD (indépendamment des années d'expérience)
- 50.000 euros/an pour un technicien (indépendamment des années d'expérience)

Ces montants ne sont pas applicables aux personnes identifiées nommément dans la proposition.

**Un minimum de 60% du budget du projet doit être attribué au poste Personnel.**

**Fonctionnement courant forfaitaire:** Il comprend toutes les dépenses courantes liées à l'exécution du projet telles que fournitures et produits usuels de laboratoire, d'atelier et de bureau, documentation, déplacements et séjours en Belgique et à l'étranger, utilisation d'installation de calcul, logiciels, organisation de réunions, workshops, évènements.... Le montant de ces dépenses de fonctionnement est fixé de manière forfaitaire sur la base d'un pourcentage (15% pour le coordinateur et 10% pour les autres promoteurs) du budget personnel.

**Fonctionnement spécifique (sur base de factures):** Il comprend des frais de fonctionnement particuliers directement liés à l'exécution du projet et qui ne sont pas couverts par le fonctionnement forfaitaire tels que frais d'analyses, entretien et réparation des équipements particuliers acquis à charge du projet, enquête, ...

**Equipement (*partenaires belges uniquement*):** Les frais d'équipement couvrent l'acquisition et l'installation des appareils et des instruments scientifiques et techniques, y compris le matériel informatique et bureautique. L'acquisition d'équipement doit avoir lieu dans le courant de la première moitié de la durée du projet.

**Overheads (*partenaires belges uniquement*):** Montant couvrant forfaitairement les frais d'administration, de téléphone, de courrier, d'entretien, de chauffage, d'éclairage, d'électricité, de loyer, d'amortissement du matériel ou d'assurance. Le montant total de ce poste ne peut dépasser 5 % du total des dépenses admises de personnel et de fonctionnement.

**La sous-traitance (*partenaires belges uniquement*):** Les frais de sous-traitance représentent les frais encourus par un tiers pour l'exécution de tâches ou la prestation de services réclamant des compétences scientifiques ou techniques spéciales sortant du cadre normal des activités du réseau. En aucun cas, le budget réservé au financement de la sous-traitance ne peut dépasser 25 % du montant alloué au promoteur concerné.

Le budget demandé à BELSPO pour les **partenaires étrangers** ne peut en aucun cas être supérieur à **20% du budget total** demandé par le réseau. Seuls les coûts de personnel et de fonctionnement (forfaitaires et spécifiques) sont pris en compte.

#### 4.7 BUDGET DES EXPÉDITIONS A LA STATION PRINCESSE ELISABETH (LE CAS ECHEANT)

En sus du financement du projet, BELSPO prend à sa charge les dépenses réelles de participation des **chercheurs belges à charge du projet** à des expéditions scientifiques à la PEA.

Ces frais de campagnes ne doivent pas être inclus dans les tableaux budgétaires généraux de la proposition.

Les dépenses remboursées par l'Etat dans le cadre de ces expéditions sont: (i) les coûts de voyage et de séjour; (ii) le transport et l'assurance de leur équipement scientifique et de terrain. Tout autre frais doit être inclus dans le budget du projet.

Les campagnes doivent être expliquées dans la description détaillée des tâches et dans le tableau des tâches.

Le formulaire relatif aux campagnes doit décrire de façon détaillée la planification et la description des besoins par saison de campagne

## 5. PROCÉDURES

Ce paragraphe décrit les procédures relatives à l'introduction d'une proposition, les procédures de sélection des projets, ainsi que les principales obligations contractuelles auxquelles les projets sélectionnés seront soumis.

### 5.1 COMMENT RÉPONDRE À CET APPEL À PROPOSITIONS

La soumission se fera en deux étapes obligatoires: tout d'abord par l'introduction d'une marque d'intérêt, ensuite par la soumission d'une proposition de recherche.

#### 5.1.1 MARQUES D'INTÉRÊT

Les intéressés introduiront une marque d'intérêt en utilisant le formulaire adéquat. Ces marques d'intérêt seront utilisées par BELSPO **uniquement** pour identifier des **experts étrangers pouvant participer à l'évaluation des propositions**. Il est demandé au réseau de proposer de 5 à 10 experts étrangers; cette liste pourra être mise à jour lors de l'introduction de la proposition.

La marque d'intérêt sera soumise en **anglais**.

Les soumissionnaires sont tenus d'utiliser **exclusivement** le formulaire accessible sur le site internet de BELSPO:

<http://www.belspo.be/BRAIN-be>

La marque d'intérêt doit être envoyée **sous forme électronique** à l'adresse suivante

[BRAIN\\_call@belspo.be](mailto:BRAIN_call@belspo.be)

Afin de faciliter le traitement des marques d'intérêt, il est demandé d'introduire dans la rubrique "Sujet" de l'e-mail la mention "**Axe [X] [acronyme de la proposition]**" et de donner à la marque d'intérêt un nom de fichier de la forme "**[acronyme de la proposition]\_[nom du coordinateur]\_[institution du coordinateur].docx/odt**".

La marque d'intérêt doit parvenir à BELSPO au plus tard le:

**15 juin 2016 à minuit**

**Un accusé de réception sera envoyé par e-mail.**

**Après la date de clôture, BELSPO ne pourra plus prendre en compte aucune nouvelle marque d'intérêt.**

## 5.1.2 SOUMISSION D'UNE PROPOSITION

Seules les propositions ayant fait l'objet d'une marque d'intérêt dans le délai prévu pourront être soumises.

Les soumissionnaires sont tenus d'utiliser **exclusivement** les formulaires qui peuvent être téléchargés au départ du site internet de BELSPO (<http://www.belspo.be/BRAIN-be>). Seules les propositions de recherche répondant à tous les critères d'éligibilité seront prises en compte (voir annexe 2).

**Aucune annexe** au dossier ne sera prise en considération au cours de la procédure d'évaluation et de sélection.

La proposition doit être envoyée en anglais et sous forme électronique uniquement (**Word/OpenDocument et exemplaire signé en pdf**) à l'adresse suivante:

**BRAIN\_call@belspo.be**

Afin de faciliter le traitement des propositions, il est demandé d'introduire dans la rubrique "Sujet" de l'e-mail la mention "**Axe [X]\_[acronyme de la proposition]**" et de donner à la proposition un nom de fichier de la forme "**[acronyme de la proposition]\_[nom du coordinateur]\_[institution du coordinateur].docx/odt/pdf**".

Les soumissionnaires doivent conserver les formulaires originaux signés. Ils pourront leur être demandés au cours de la procédure.

La proposition doit parvenir à BELSPO au plus tard :

Pour le thème 2.1.1 Recherche à la Base Princesse Elisabeth en Antarctique :

**le 18 juillet 2016 à 12h00**

Pour tous les autres thèmes :

**12 septembre 2016 à 12h00**

**Après la date et l'heure de clôture, BELSPO ne prendra plus en compte aucune nouvelle réponse à l'appel à propositions.**

**Un accusé de réception sera envoyé par e-mail au plus tard dans les trois jours ouvrables.**

Les formulaires peuvent être téléchargés au départ du site internet de BELSPO à l'adresse suivante:

<http://www.belspo.be/BRAIN-be>

## 5.2 ÉVALUATION ET SÉLECTION

### 5.2.1 PROCÉDURE DE SÉLECTION

La procédure de sélection se fait en deux étapes: une évaluation scientifique, suivie d'un choix stratégique. L'évaluation scientifique est réalisée par des experts étrangers qui sont spécialisés dans les domaines de recherche de l'appel. La décision de sélection est prise par le Ministre de la Politique scientifique parmi les projets scientifiquement les mieux classés, sur base de l'avis stratégique du comité d'accompagnement plénier.

### 5.2.2 BASES DE L'ÉVALUATION

Les propositions éligibles (voir annexe 2) feront l'objet d'une évaluation externe par des experts scientifiques étrangers qualifiés dans le domaine de recherche concerné.

Le présent texte de l'appel à propositions est la référence pour l'évaluation et la sélection des propositions.

### 5.2.3 CRITÈRES D'ÉVALUATION

Les critères généraux d'évaluation qui seront pris en considération par les experts sont les suivants:

#### ***Respect des objectifs du Programme et du contenu du présent appel***

##### ***Qualité scientifique***

- clarté des objectifs et des tâches; pertinence de la méthodologie; cohérence entre les objectifs, les tâches et les méthodologies; adéquation de la proposition par rapport à l'état de l'art dans le domaine proposé;
- originalité scientifique de la recherche proposée, caractère innovant des résultats potentiels escomptés, apport de la recherche par rapport aux recherches en cours dans le domaine considéré.

##### ***Impact potentiel du projet pour la science, la société en général et la prise de décision en particulier***

- positionnement/pertinence de la recherche au regard des orientations de l'appel;
- utilisation ou intégration potentielles des résultats du projet par la communauté scientifique, la société et les preneurs de décision;
- pertinence des propositions de diffusion et de mise à disposition des résultats;
- profil des membres, rôle et fonctionnement du comité de suivi;
- intégration de thèmes sociétaux pertinents tels que la soutenabilité, la dimension de genre, ...

### **Qualité du réseau**

- niveau d'excellence scientifique ou d'expertise des soumissionnaires ;
- complémentarité des compétences entre les partenaires ;
- interdisciplinarité du réseau;
- répartition des tâches entre partenaires;
- dimension de genre;
- plus-value de la contribution du (des) partenaire(s) étranger(s);
- qualité scientifique, aptitudes de gestion, de synthèse et de communication du coordinateur.

### **Adéquation projet/ressources**

- équilibre de la répartition des ressources entre partenaires ;
- réalisme des moyens mis en œuvre (durée, budget, personnel) ;
- collecte, utilisation et accessibilité des données nécessaires au projet;

### **Ancrage international**

- positionnement du projet par rapport aux activités internationales (existantes ou en préparation)

## 5.3 OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

### 5.3.1 CONTRATS

En ce qui concerne les propositions sélectionnées, un contrat est établi entre BELSPO et le réseau des équipes financées.

Après la procédure d'évaluation et de sélection, il sera demandé aux soumissionnaires de formuler d'une manière synthétique les spécifications qui formeront la base sur laquelle le contrat sera établi. Cette **annexe technique** au contrat sera rédigée en accord avec BELSPO et tiendra compte des recommandations formulées par les experts étrangers et le comité d'accompagnement plénier. Des adaptations à la proposition originale pourraient concerner le contenu de la recherche, la composition du réseau ou du comité de suivi, le budget, le choix du coordinateur, ainsi que les propositions de valorisation de la recherche ...

BELSPO accorde aux projets sélectionnés le **budget** nécessaire à leur réalisation. BELSPO rembourse au maximum et à concurrence du budget accordé, les frais réels engagés par les promoteurs en rapport direct avec l'exécution du projet.

### 5.3.2 EVALUATIONS EXTERNES

Tous les projets de recherche peuvent être soumis à une ou plusieurs évaluation(s) externe(s). Ces évaluations, réalisées par des experts étrangers, portent sur la qualité scientifique (méthodologie et résultats intermédiaires) et l'impact stratégique du projet, en tenant compte de ses objectifs initiaux.

### 5.3.3 RAPPORTS ET RÉUNIONS D'AVANCEMENT

Le contrat stipule les différents rapports à remettre BELSPO (un rapport scientifique et administratif par an). La rédaction de ces rapports sera prise en compte dans le calendrier de travail et dans le budget du projet (y compris les traductions).

Parallèlement aux rapports, des réunions relatives à l'avancement du projet seront organisées entre le réseau et BELSPO (une réunion par an).

### 5.3.4 DONNÉES, RÉSULTATS, PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET LIBRE ACCÈS

Les connaissances nouvelles sont la propriété des Institutions ayant exécutés les travaux dont ces connaissances nouvelles résultent, tel que mentionné à l'article 11 des Conditions générales applicables au contrat (annexe 2 au contrat de recherche). Pour les données et les informations préexistantes la propriété de celles-ci est inchangée.

Chaque Institution veille à ce que les connaissances nouvelles dont elle est propriétaire soient diffusées aussi rapidement que possible.

De plus chaque Institution s'engage à mettre les connaissances nouvelles à disposition dans un dépôt institutionnel en accès libre (institutional open access repository) aussi rapidement que possible et gratuitement afin de pouvoir les lire, télécharger, copier, imprimer, distribuer ou d'y effectuer une recherche.

Pour les recherches concernant l'environnement marin, la Biodiversité et l'Antarctique, les chercheurs doivent garder à l'esprit qu'une copie des données d'analyse et de mesure doivent néanmoins être transmises à des banques de données spécifiques telles que

- IDOD/BMDC (<http://www.mumm.ac.be/datacentre>),
- AMD (Antarctic Master Directory) (<http://gcmd.gsfc.nasa.gov/KeywordSearch/Home.do?Portal=amd&MetadataType=0>),
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility) (<http://www.gbif.org/>) éventuellement avec l'aide de la Plateforme Biodiversité (<http://www.biodiversity.be>)

Les promoteurs des projets qui incluent des tâches dans lesquelles du matériel biologique est utilisé, doivent s'assurer que ce matériel biologique est préservé en le déposant dans une collection de cultures (Biological Resource Centre), de préférence belge. Ceci ne s'applique pas au matériel pour lequel les promoteurs peuvent prouver qu'il a déjà été déposé dans une collection de cultures ou pour lequel des accords existants (Material Transfer Agreement) ne permettent pas qu'il soit déposé. Le matériel biologique inclut des organismes cultivables comme des micro-organismes, des virus, des cellules végétales, animales et humaines ainsi que des parties répliquables de ces organismes comme des plasmides non-modifiés et recombinés (y compris ceux contenant des ADNc inserts).

### 5.3.5 ETHIQUE EN RECHERCHE

Le premier Code d'éthique de la recherche scientifique en Belgique a été rédigé en 2009 (voir [http://www.belspo.be/belspo/organisation/publ/Eth\\_code\\_fr.stm](http://www.belspo.be/belspo/organisation/publ/Eth_code_fr.stm)).

Le "Code d'éthique de la recherche scientifique en Belgique" est une initiative commune de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, l'Académie Royale de Médecine de Belgique, la Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten et la Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België, soutenue par BELSPO.

Chaque projet doit tenir compte de ce code éthique dans le cadre de sa recherche.

## 6. PLAINTES

BELSPO accorde beaucoup d'importance à la qualité de ses services et est soucieuse d'améliorer son fonctionnement. Un formulaire spécialement destiné au traitement de plaintes éventuelles a été créé.

Ce **formulaire** est disponible à l'adresse suivante:

[http://www.belspo.be/belspo/organisation/complaints\\_fr.stm](http://www.belspo.be/belspo/organisation/complaints_fr.stm)

Aucune suite ne sera donnée aux plaintes anonymes ou injurieuses ou qui ne concernent pas notre administration.

Une plainte sera traitée de la façon suivante:

- après enregistrement de la plainte, un accusé de réception est envoyé;
- la plainte est transmise aux services compétents et aux personnes compétentes et est traitée dans le mois;
- une réponse est envoyé par e-mail ou par courrier;
- la plainte est traitée de manière strictement confidentielle;

Si le traitement des plaintes en première ligne ne vous donne pas satisfaction, vous pourrez vous adresser au Médiateur fédéral, rue Ducale 43, 1000 Bruxelles (email : [info@mediateurfederal.be](mailto:info@mediateurfederal.be)).

## 7. CONTACTS

Toute information complémentaire peut être obtenue en contactant le **secrétariat** :

[BRAIN-BE@belspo.be](mailto:BRAIN-BE@belspo.be)

02/238 37 61 (Fr)

02/238 34 65 (Nl)

## ANNEXE 1: ÉTABLISSEMENTS SCIENTIFIQUES FÉDÉRAUX (ESF)

1. Archives générales du Royaume et Archives de l'Etat dans les Provinces (AGR)
2. Bibliothèque royale de Belgique (KBR)
3. Institut d'aéronomie spatiale de Belgique (IASB)
4. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)
5. Institut royal du patrimoine artistique (IRPA)
6. Institut royal météorologique de Belgique (IRM)
7. Musée royal de l'Afrique centrale (MRAC)
8. Musées royaux d'Art et d'Histoire (MRAH)
9. Musées royaux des Beaux-arts de Belgique (MRBAB)
10. Observatoire royal de Belgique (ORB)
11. Institut scientifique de la Santé publique (ISP)
12. Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CERVA)
13. Institut national de criminalistique et de criminologie (INCC)
14. Musée royal de l'Armée et d'histoire militaire (MRA)

## ANNEXE 2: ÉLIGIBILITÉ DES PROPOSITIONS

### Programme "BRAIN-be" Appel 2016 - Projets en réseau Éligibilité des propositions

La Politique scientifique fédérale (BELSPO) s'assurera que les propositions satisfont à tous les critères d'éligibilité indiqués ci-dessous. Les propositions qui ne répondent pas à un ou plusieurs critères d'éligibilité ne seront pas évaluées. Les coordinateurs des propositions inéligibles en seront informés par BELSPO.

L'éligibilité de chaque proposition est vérifiée sur base des renseignements donnés par les soumissionnaires dans le dossier de soumission.

#### Liste de critères

Pour toute proposition introduite, les critères suivants sont examinés. Seules celles qui répondent à TOUS ces critères sont retenues pour évaluation.

- Le dossier de soumission a été précédé d'une marque d'intérêt ayant le même objet de recherche

---

- Le dossier de soumission est complet (tous les champs obligatoires ont été dûment remplis)

---

- Le dossier de soumission a été introduit sous forme électronique (en Word/Open Office et pdf)

---

- Le dossier de soumission a été introduit au plus tard 12 septembre 2016 à 12h00 ou le 18 juillet à 12h00 pour le thème 2.1.1

---

- La proposition concerne un projet de 2 ou 4 ans

---

- La proposition concerne un réseau d'au moins deux institutions belges différentes.

---

- Le coordinateur de la proposition est employé par une Institution de recherche belge

---

- Le réseau est constitué de participants d'institutions universitaires et/ou d'hautes écoles et/ou d'établissements scientifiques publics et/ou de centres de recherche sans but lucratif

---

- Aspects budgétaires :
  - le budget de chaque institution belge ne dépasse pas 60% du budget total du projet
  - min 60% du budget du projet est consacré au personnel
  - le budget de la sous-traitance n'est pas supérieur à 25 % du montant total du budget alloué au partenaire concerné
  - le budget demandé pour les partenaires étrangers n'excède pas 20 % du budget total demandé par le réseau

**ANNEXE 3: COORDONNÉES DES DÉPARTEMENTS FÉDÉRAUX**

Les proposants peuvent contacter directement les départements fédéraux pour des questions spécifiques relatives à leurs attentes dans le cadre de l'appel, leurs compétences et pour une éventuelle participation au comité de suivi.

<b>Institution</b>	<b>Nom</b>	<b>E-mail</b>
SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie	M. Bart Thys	<a href="mailto:bart.thys@economie.fgov.be">bart.thys@economie.fgov.be</a>
SPF Emploi, Travail et Concertation sociale	M. Alain Piette	<a href="mailto:alain.piette@emploi.belgique.be">alain.piette@emploi.belgique.be</a>
SPF Justice	M. Christophe Mincke	<a href="mailto:Christophe.MINCKE@just.fgov.be">Christophe.MINCKE@just.fgov.be</a>
SPF Mobilité et Transport	Mme Ine Polling	<a href="mailto:ine.polling@mobilite.fgov.be">ine.polling@mobilite.fgov.be</a>
SPF Personnel et Organisation	M. Ben Smeets	<a href="mailto:ben.smeets@p-o.belgium.be">ben.smeets@p-o.belgium.be</a>
SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement	Mme Marielle Smeets	<a href="mailto:marielle.smeets@environnement.belgique.be">marielle.smeets@environnement.belgique.be</a>
SPP Intégration sociale	M. Jo Locquet	<a href="mailto:jo.locquet@mi-is.be">jo.locquet@mi-is.be</a>
IFDD - Institut Fédérale pour le Développement Durable	Mme Martine Vandervennet	<a href="mailto:Martine.Vandervennet@ifdd.fed.be">Martine.Vandervennet@ifdd.fed.be</a>
Pour le thème 2.1.5: SPF Affaires étrangères - Coopération au développement	M. Koen Van Acoleyen	<a href="mailto:Koen.VanAcoleyen@diplobel.fed.be">Koen.VanAcoleyen@diplobel.fed.be</a>
Pour le thème 2.1.5: SPF Intérieur - Centre de crises fédéral	Mme Monique Bernaerts	<a href="mailto:Monique.Bernaerts@ibz.fgov.be">Monique.Bernaerts@ibz.fgov.be</a>