



Bruxelles, le 23/08/2018

NOTE AU CONSEIL DES MINISTRES

OBJET : PROGRAMME-CADRE DE RECHERCHE: BRAIN-BE (BELGIAN RESEARCH ACTION THROUGH INTERDISCIPLINARY NETWORKS)

DEUXIÈME PHASE 2018-2023

1. INTRODUCTION ET RÉTROACTES

Dans le cadre d'une préparation et d'une évaluation adéquates des politiques, les divers services fédéraux ont besoin d'un soutien scientifique complet. Cela s'applique encore plus pour les établissements scientifiques fédéraux (ESF¹). Ce besoin était également reconnu dans les différentes réformes de l'état, durant lesquelles la majeure partie de la recherche scientifique a été transférée aux Communautés et aux Régions, mais suite auxquelles le gouvernement fédéral a conservé explicitement la compétence pour «la recherche scientifique nécessaire à l'exercice de ses propres pouvoirs, y compris la recherche scientifique pour la mise en œuvre d'accords ou d'instruments internationaux ou supranationaux » (LSRI, article 6bis, §2).

Dans ce contexte, différents programmes et actions de recherche ont été mis en place: Société et Avenir, Science pour un Développement Durable, AGORA, Actions de recherche dans les ESF sous l'autorité de la Ministre de la Politique Scientifique, ...

À partir de 2012, ces différents programmes ont été regroupés dans un programme-cadre récurrent de recherche scientifique: *Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks* (BRAIN-be). Ce programme-cadre a permis de répondre aux besoins de connaissance du gouvernement fédéral et de soutenir le potentiel scientifique des établissements scientifiques fédéraux (ESF) par le biais des projets de recherche basés sur l'excellence scientifique et l'ancrage européen et international. La coordination de ce

¹ Pour la bonne lecture de ce dossier, l'acronyme ESF recouvre les établissements définis dans l'AR du 30 octobre 1996 et leurs éventuels successeurs en droit, tel que Sciensano.

programme par la Politique scientifique belge garantissait l'efficacité (pas de double action), une gestion correcte (par le biais d'un service spécialisé) et l'excellence scientifique (par une évaluation externe par des pairs). BRAIN-be est de plus, ouvert à l'ensemble de la communauté scientifique en Belgique, à savoir les institutions universitaires, les hautes écoles, les établissements scientifiques publics et les centres de recherche à but non lucratif.

Le programme BRAIN-be est généralement considéré comme un outil très précieux. Il offre une occasion unique de réunir la meilleure expertise scientifique sur des thèmes pour lesquels le gouvernement fédéral est compétent. Dans le passé, les scientifiques belges ont profité de cette opportunité en grand nombre, ce qui a donné lieu à une grande diversité de projets ambitieux.

La première phase pluriannuelle du programme BRAIN-be s'est déroulée de 2012 à 2017 et se termine. Une proposition pour une deuxième phase du programme BRAIN-be est donc soumise aujourd'hui au Conseil des ministres.

2. EXPOSE DU DOSSIER

2.1 Principes généraux

Cette deuxième phase du programme BRAIN vise à poursuivre et, si possible, à améliorer la première phase de ce programme. Les objectifs restent donc inchangés:

- soutenir et renforcer l'excellence scientifique dans les ESF;
- favoriser l'accès 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 l'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 réaliser une masse critique de recherche sur les thématiques jugées prioritaires afin de renforcer l'impact de la recherche fédérale;
- promouvoir la participation des scientifiques belges hautement qualifiés aux activités de recherche européennes ou internationales transnationales et internationales pertinentes;
- promouvoir des approches systémiques, multi/interdisciplinaires et intégratives;

- créer une valeur ajoutée par le renforcement de la complémentarité et des synergies entre activités de la Politique scientifique fédérale (en ce compris les contributions aux infrastructures et organisations internationales);
- contribuer à renforcer la recherche identifiée comme prioritaire pour la mise en œuvre d'engagements internationaux auxquels la Belgique a souscrit;
- renforcer la recherche transdisciplinaire pour une meilleure utilisation par les utilisateurs potentiels des acquis de la recherche
- promouvoir l'égalité entre hommes et femmes dans la recherche.

Au cours de la transition vers la deuxième phase du programme BRAIN-be, nous souhaitons prendre en compte le nouveau portfolio d'activités de la politique scientifique fédérale. Par exemple, la mise en place du programme FED-tWIN permet d'inclure un certain nombre de thèmes ayant un objectif à long terme dans cette nouvelle initiative.

De plus, les besoins scientifiques du gouvernement fédéral ont aussi quelque peu changé.

L'élaboration de la deuxième phase du programme BRAIN-be (abrégé plus loin en BRAIN 2.0) repose sur un ensemble d'initiatives complémentaires de la Politique scientifique fédérale: la première phase du programme BRAIN-be, les bourses postdoctorales, le programme FED-tWIN et les infrastructures de recherche nationales et internationales (co)financées par l'Autorité fédérale.

Les principes autour desquels BRAIN 2.0 est structuré sont:

- Une intégration de BRAIN 2.0 dans un **ensemble cohérent** de programmes de recherche fédéraux. L'objectif des différents programmes doit être complémentaire et ils doivent se renforcer mutuellement. Le chevauchement est évité autant que possible.
- Une **simplification** de la structure du programme en le divisant en trois piliers.
- **L'adaptation** des activités scientifiques à planifier sur les besoins du gouvernement fédéral. Le programme BRAIN-be se concentre en effet sur des thèmes qui font partie des missions des établissements scientifiques fédéraux et / ou sur les domaines de compétence fédéraux. À cette fin, trois conseils d'avis consultatifs sont constitués (un par pilier), chacun désignant un comité de rédaction pour leur pilier et par appel.
- La **transparence** du processus d'évaluation en présentant l'évaluation par les pairs déjà existante précédemment au comité d'avis. Les investissements dans la recherche s'accompagnent de critères et de procédures d'évaluation transparents afin d'étayer les choix effectués.
- Le suivi d'une **approche interdisciplinaire** explicite. Les thèmes du programme sont larges et génériques et sont traités de manière interdisciplinaire pour assurer par la collaboration une masse critique suffisante et une reconnaissance internationale.

- Un engagement à **l'excellence scientifique**. En effet, le programme BRAIN-be vise à promouvoir l'excellence scientifique au niveau international.

2.2. Intégration dans un ensemble cohérent

La politique scientifique fédérale connaît actuellement divers instruments qui offrent un appui aux besoins scientifiques du gouvernement fédéral. Cela concerne:

- BRAIN-be première phase
- Bourses postdoc
- FED-tWIN
- Infrastructures et initiatives de recherche nationales et internationales
- DIGIT-03

2.2.1 BRAIN-be première phase

La première phase du programme BRAIN-be s'articulait autour de 6 axes thématiques couvrant les besoins scientifiques des départements fédéraux et des ESF.

Les six axes étaient les suivants:

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

La mise en œuvre de la première phase du programme BRAIN-be relevait de la responsabilité de la Politique scientifique fédérale assistée par un Comité d'accompagnement plénier dans lequel les départements fédéraux et les ESF étaient représentés. Le Comité d'accompagnement plénier instaurait six comités thématiques chargés de proposer les priorités de recherche. Pour chaque axe thématique, des priorités de recherche ont été définies chaque année en consultation avec les membres des comités thématiques et enregistrées dans les programmes / plans de travail dans le cadre desquels des appels à propositions de recherche ont été lancés.

Afin de garantir la pertinence et l'excellence scientifique des projets sélectionnés pour financement, les propositions introduites lors des appels étaient soumises à une évaluation scientifique par des experts étrangers.

Deux types de projets de recherche nationale étaient financés lors de la première phase du programme: la plus large part du budget était consacrée à des projets en réseaux de deux ou quatre ans et, une part limitée du budget, à des projets "pionniers" de maximum deux ans, coordonnés par un ESF.

Le programme permettait aussi de contribuer, dans le cadre des priorités des axes thématiques, aux programmes transnationaux. En effet, la Politique scientifique fédérale participe à plusieurs *Joint Programming initiatives* et *ERA-nets*, initiatives de collaboration transnationales dont les objectifs sont en lien avec les axes thématiques du programme BRAIN-be². La participation dans ces initiatives transnationales offre l'opportunité à la Politique scientifique fédérale de contribuer à l'identification de thèmes des appels à propositions de ces programmes transnationaux et de financer des équipes scientifiques belges de pointe au travers de réseaux européens.

La première phase du programme BRAIN-be a permis le financement de 171 projets de recherche et de 586 équipes scientifiques pour un montant total de 95,84 millions d'euros.

2.2.2 Bourses postdoctorales

Afin de stimuler la mobilité internationale et d'attirer des chercheurs extérieurs à l'Union européenne, la Politique scientifique fédérale octroie des bourses postdoctorales à des chercheurs de pays hors UE leur permettant de travailler de 6 à 18 mois dans une unité de recherche belge impliquée dans un projet de recherche financé par l'autorité fédérale.

Parmi les demandes évaluées en 2016 pour cette initiative, 15 étaient liées à un projet de recherche "BRAIN-be" et 48 à un projet de recherche «PAI - Pôles d'attraction Interuniversitaire». Le budget de l'initiative des bourses postdoctorales était d'environ 880.000 euros par an. Le programme PAI ayant été transféré aux Communautés, il est proposé que cette initiative et son budget soient en partie incorporés à la deuxième phase du programme-cadre BRAIN-be.

2.2.3 FED-tWIN

Le programme FED-tWIN – pour lequel une Loi a été approuvée par le Parlement le 29 juin 2017 - vise une "coopération durable sur le plan de la recherche, entre les Etablissements scientifiques fédéraux et les Universités". Le programme s'adresse à des chercheurs de

² JPI Connecting Climate Knowledge for Europe (CLIK-EU), JPI More Years, Better Lives, JPI Healthy and Productive Seas and Oceans (Oceans), JPI Cultural Heritage, ERA-net BiodivERsA, ERA-net+ Heritage Plus

niveau postdoctoral correspondant à des profils de recherche définis de façon conjointe par un ESF et une université belge, sur la base d'un domaine scientifique proposé par un ESF.

Le programme FED-tWIN, en visant le financement de profils scientifiques pendant au moins dix ans, est complémentaire au programme BRAIN-be qui finance des projets de recherche de 2 ou 4 ans.

Ce nouveau programme permet d'aborder certaines thématiques de recherche qui faisaient auparavant partie du programme BRAIN-be. Ceci concerne principalement la recherche à long terme (plutôt fondamentale qu'en appui à la décision). Seuls les thèmes de recherche long terme uniquement en lien avec les activités des ESF qui ont accès à FED-tWIN peuvent être transférés.

2.2.4 Infrastructures et initiatives de recherche nationales et internationales

La Politique scientifique fédérale gère et contribue au développement d'infrastructures et d'initiatives de recherche nationales telles que la Station Polaire Princesse Elisabeth en Antarctique, le navire de recherche Belgica, les Collections coordonnées de microorganismes, la plateforme belge de la biodiversité (...).

Elle soutient par ailleurs des infrastructures internationales (EMBL, GBIF, ESO, ECMWF) ainsi que la feuille de route ESFRI (*European Science Forum on Research Infrastructures*) en apportant une contribution annuelle et en finançant le développement de composantes essentielles à certaines d'entre elles.

Qu'elles soient "single site", "distribuées" ou "virtuelles", les infrastructures de recherche offrent un accès libre aux scientifiques belges et visent l'innovation et l'excellence scientifique. Le financement du développement, du maintien et de l'accès aux grandes infrastructures de recherche et/ou de leurs composantes fait l'objet de lignes budgétaires indépendantes.

Le programme cadre BRAIN-be constitue un excellent levier pour renforcer l'usage scientifique de ces infrastructures, et plus généralement, pour promouvoir l'utilisation à des fins de recherche, des larges équipements scientifiques, collections, archives, données scientifiques et d'autres infrastructures informatiques soutenues, développées et gérées par l'autorité fédérale.

2.2.5 DIGIT-03

Les Etablissements scientifiques fédéraux détiennent un patrimoine exceptionnel sous forme de collections scientifiques, culturelles, historiques et artistiques.

Le programme DIGIT-03, une autre initiative de la Politique scientifique fédérale, permet de mettre en place les infrastructures nécessaires au niveau des activités opérationnelles de la numérisation de ces collections afin de rendre ce patrimoine accessible et exploitable par différents types de public dont les scientifiques. DIGIT-03 et BRAIN-be constituent donc des instruments complémentaires, le programme BRAIN-be permettant aux ESF de mettre en place des projets de recherche en amont ou en aval des processus de numérisations proprement dits pour répondre à des aspects spécifiques de la numérisation de leurs collections ou leur exploitation scientifique en particulier à travers le pilier 2 "Science du patrimoine".

2.2.6. Conclusions

Les 6 axes thématiques de la première phase du programme BRAIN-be ont été identifiés par rapport au potentiel scientifique des ESF et aux domaines de compétence des départements fédéraux de façon à stimuler la collaboration au sein de la communauté scientifique belge, en synergie avec les agendas de recherche européens et internationaux. Certaines thématiques étant également traitées dans d'autres programmes/actions de la Politique scientifique fédérale, la complémentarité des approches sera favorisée. Ceci concerne notamment les programmes Digitalisation des collections des ESF, le programme FED-tWIN, le programme Drogues, les programmes en lien avec le Spatial et l'Observation de la Terre, les infrastructures de recherche des ESF et les infrastructures de recherche européennes auxquelles contribue la Belgique dans le cadre de la feuille de route ESFRI (European Science Forum on Research Infrastructures).

Au vu de ce qui précède, l'intention est d'apporter certains aménagements dans la seconde phase du programme BRAIN-be qui renforceront la cohérence au sein du programme ainsi que par rapport aux autres dispositifs de la Politique scientifique fédérale.

2.3. BRAIN 2.0: Orientation et structuration thématique

Pour atteindre ces objectifs, les six axes de la première phase sont restructurés en trois piliers, tandis que des nouveaux critères et conditions spécifiques sont élaborés pour une plus grande cohérence.

Les trois piliers renouvelés sont:

- Pilier 1: Défis et connaissances du monde vivant et non-vivant
- Pilier 2: Science du patrimoine ("Heritage science")
- Pilier 3: Défis fédéraux de société

En outre, une distinction plus claire sera faite entre trois types de projets de recherche:

- Projets interdisciplinaires sélectionnés dans le cadre **d'appels thématiques nationaux**;
- Projets interdisciplinaires sélectionnés dans le cadre **d'appels thématiques transnationaux**, tels que les ERA-net et JPI;
- **Projets non thématiques («bottom up»)**, spécifiques pour les ESF.

	Pilier 1		Pilier 2	Pilier 3
	Pilier 1A	Pilier 1B		
Appels thématiques nationaux	x		x	x
Appels thématiques transnationaux	x		x	x
Appels non-thématiques (projets "bottom-up")		x	x	

Enfin, le programme rejoint également la priorité de l'Espace européen de la recherche pour stimuler la mobilité internationale et attirer des chercheurs extérieurs à l'Union européenne. En encourageant la coopération scientifique et technologique entre différents pays, la Politique scientifique fédérale prend des mesures dans ce sens.

2.3.1. Trois piliers renouvelés

Pilier 1: Défis et connaissances du monde vivant et non-vivant (Fusion des axes "Ecosystèmes, biodiversité et évolution" et "Géosystèmes, univers et climat").

Le pilier 1 comprend un volet thématique stratégique (Pilier 1A) et un volet non thématique (Pilier1B)

Pilier 1A: Le fédéral face aux enjeux environnementaux globaux

Le pilier 1A contribue au développement de connaissances indispensables à l'éclairage des décisions à prendre à court, moyen et long terme par le niveau fédéral afin de faire face aux changements environnementaux globaux.

Le pilier 1A entend mobiliser la riche expertise présente dans les ESF pour répondre, en collaboration avec l'ensemble des universités du pays, à des priorités de recherche s'inscrivant dans des enjeux identifiés à l'échelle européenne et internationale (ex. par H2020, Belmont Forum, IPCC, IPBES, EMB, SCAR, les agendas stratégiques des JPIs auxquels la Politique scientifique fédérale contribue...).

Ces enjeux de recherche sont guidés par les engagements internationaux auxquels la Belgique a souscrit (CBD, SDG-2030, la convention climat et les accords de Paris, le Traité Antarctique, OSPAR).

Ils concernent notamment, la recherche en appui aux accords de Paris (notamment l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques et aux événements extrêmes), la protection de la biodiversité et des services écosystémiques, la protection de l'environnement naturel pour la santé, les risques naturels, l'exploitation durable des ressources.

Les (éco)systèmes visés dans les appels du pilier 1A ainsi que les échelles spatiales et temporelles adressées seront définis de manière à ce que les recherches soient effectuées autant que possible en synergie et complémentarité avec celles menées au niveau régional, européen et international.

→ la mise en œuvre du pilier 1A se fait par les appels thématiques.

Pilier 1B: La contribution des ESF aux connaissances du système Terre et de l'univers

Le pilier 1B contribue au renforcement de la connaissance liée au monde vivant (ex: évolution) et non-vivant (ex: composantes du système Terre et de l'univers). Il s'articule autour d'expertises spécifiques, innovantes, propres aux ESF et qui répondent à des enjeux stratégiques de recherche.

→ la mise en œuvre du pilier 1B se fait par les appels non-thématiques.

Pilier 2: Science du patrimoine ("Heritage science") (Fusion des axes "héritage culturel, historique et scientifique" et 6 "gestion des collections")

Le pilier 2 du programme est dédié à la recherche scientifique en support au patrimoine fédéral - culturel, scientifique et historique - et tout particulièrement celui détenu par les Etablissements scientifiques fédéraux (ESF), ainsi que celui sur lequel ces ESF mobilisent leur expertise. Le patrimoine potentiellement concerné est de toute nature: matériel/tangible et immatériel/numérique, d'origine et d'envergure nationale ou internationale.

Le pilier a pour objectif de mobiliser et de développer l'expertise scientifique relevant de la "science du patrimoine" ("Heritage science"), à savoir la recherche scientifique en support à la conservation, l'accès (y compris par les nouveaux outils ICT), l'interprétation et la gestion du patrimoine, en particulier en vue de son exploitation scientifique et de sa valorisation sociale. Cette approche, le plus souvent interdisciplinaire, est à la croisée d'une large palette de connaissance et d'expertise, des sciences fondamentales aux sciences humaines et artistiques.

Les recherches visent à soutenir :

- la conservation et la gestion du patrimoine et des collections, dans le but d'en soutenir l'exploitation, notamment scientifique, par le développement et/ou le test de meilleures pratiques de techniques et méthodologies de prélèvement, de digitalisation ou d'autres méthodes de gestion et de conservation, de documentation, de classement, d'identification et d'accès à l'information et/ou aux collections ,
et/ou
- sa mise en contexte social, artistique, historique, géographique, environnemental, de la santé, scientifique, technique, politique, archéologique, linguistique, littéraire, musical, économique ou culturel, dans une perspective synchronique ou diachronique.

La mise en œuvre de ce pilier se fait aussi bien par des appels thématiques que des appels non-thématiques. Les projets de recherche sont réalisés par un ESF ou reposent sur la coordination d'un ESF en partenariat avec d'autres institutions de recherche : les projets ont donc également pour enjeu de s'intégrer dans les priorités stratégiques plus globales des ESF, sur le plan de leur expertise scientifique et/ou de leur mission de service public.

Pilier 3: Défis fédéraux de société (Fusion des axes "stratégies publiques fédérales" et "grands défis sociétaux")

Ce pilier soutient des recherches qui s'inscrivent dans les défis sociétaux actuels (non couverts par les autres piliers du programme). Les thématiques seront sélectionnées en fonction des défis sociétaux (santé, sécurité, économie, vieillissement, mobilité,...) qui sont définis comme prioritaires par l'autorité fédérale (telles que reprises dans l'accord de gouvernement, les plans fédéraux et interfédéraux...) et s'inscriront dans les agendas européens et internationaux de recherche.

L'objectif est d'appuyer, par l'expertise scientifique ainsi acquise, les compétences de l'Etat fédéral, ses orientations stratégiques et les politiques mises en œuvre. Ces recherches permettront une meilleure compréhension de ces défis, dégageront les opportunités, évalueront les systèmes mis en place et émettront des recommandations appuyant les leviers fédéraux au développement d'une société plus soutenable.

Les thématiques choisies privilégieront des recherches mobilisant un large spectre de disciplines scientifiques, s'inscrivant dans le contexte international et impliquant les acteurs de terrain.

2.3.2. Trois types de projets de recherche

a) Appel thématique - Les projets nationaux interdisciplinaires

Les projets nationaux interdisciplinaires sont de nature stratégique dans la mesure où ils ont pour objet de rencontrer les priorités de recherches inscrites dans les appels thématiques bisannuels des trois piliers. La majeure partie du budget de chaque pilier est affectée à ces projets.

Partenariat

Ces projets seront menés par des réseaux composés de plusieurs institutions.

La participation des ESF dans les projets sera fonction des piliers selon les modalités suivantes:

- Pilier 1 (Défis et connaissances du monde vivant et non-vivant): afin de favoriser la participation des ESF, la clause prévue dans la première phase du programme stipulant que "par priorité de recherche, à qualité scientifique égale lors de l'évaluation, la

préférence est donnée aux projets en réseau comprenant un ou plusieurs ESF" est maintenue³.

- Pilier 2 (Science du patrimoine "Heritage science"): pour être éligible, une proposition de recherche doit désormais être coordonnée par un ESF. Ceci permet de garantir que les thèmes et les budgets soient ancrés dans les priorités des ESF.
- Pilier 3 (Défis fédéraux de société): les propositions introduites dans cet axe ne comportent aucune condition spécifique quant à la participation des ESF.

Durée

La durée des projets reste de deux ou quatre ans comme précédemment, mais la nouvelle phase du programme BRAIN-be laissera davantage de place aux projets de deux ans, orientés vers l'appui à la décision à court terme. Au sein d'un thème de l'appel, en fonction de besoins spécifiques et urgents d'appui à la politique, des sous-thèmes ciblés peuvent être identifiés pour lesquels seuls des projets de 2 ans pourront être financés.

b) Appel thématique - Les projets transnationaux (ERA-net, JPI...)

Dans le cadre de la définition des piliers, le programme BRAIN-be permet de participer aux programmes transnationaux tels que les ERA-NETs ou les « Joint-Programming Initiatives ». Les appels qui y sont organisés permettent ainsi aux chercheurs belges, dont ceux des ESF, de s'insérer dans des réseaux transnationaux de recherche. Ceci consolide le programme sur le plan thématique et soutient l'excellence scientifique par le renforcement d'une expertise belge de niveau international.

Afin de garantir la qualité et la transparence de la procédure d'évaluation de ces appels internationaux, il sera veillé à ce que ces projets soient évalués selon les mêmes exigences que pour les projets de recherche "BRAIN-be" (c.-à-d. évaluation écrite suivie d'une réunion en panel d'experts).

³ Cette règle a conduit, dans la première phase du programme, à ce que tous les projets sélectionnés au sein des axes I&2 comprennent au moins 1 ESF.

c) Appel non thématique – les projets ESF bottom-up

Afin de soutenir le potentiel scientifique des Etablissements scientifiques fédéraux (ESF) dans des domaines d'expertise ou de missions qui leur sont propres, des appels non thématiques sont prévus dans les piliers 1 et 2 pour des projets ou des bourses doctorales introduits par les ESF. Ces projets, de 2 ou 4 ans, peuvent être menés en partenariat ou non avec d'autres institutions de recherche, en ce compris d'autres ESFs. Ces projets ne doivent pas répondre aux thèmes de l'appel bisannuel mais doivent être en lien avec la définition du pilier.

25% du budget du pilier 1 est réservé à l'appel non thématique. Pour le pilier 2, le comité d'avis spécifique, lors du lancement des appels, le budget indicatif alloué à l'appel non thématique.

d) Dispositions supplémentaires

Un minimum de 60% du budget des projets est alloué aux frais de personnel. D'autres règles budgétaires (telle que la fixation d'un budget maximum par projet...) peuvent être définies au niveau de l'appel et du pilier.

Dans un souci de créer une valeur ajoutée par le renforcement de la complémentarité et des synergies entre activités de la Politique scientifique fédérale, les promoteurs des projets de type a) et c) sont encouragés à utiliser, dans le cadre de leurs projets, les infrastructures de recherche nationales ou internationales totalement ou partiellement financées, gérées et/ou appartenant à l'Etat fédéral belge.

2.3.3. Internationalisation de la recherche

La nouvelle phase du programme de recherche BRAIN-be offre plusieurs outils d'internationalisation de la recherche:

Le premier outil est le financement de partenaires belges dans les projets transnationaux tels que décrits au point 2.3.2.

Le deuxième outil est le financement d'un **chercheur postdoctoral lié à une institution étrangère**. Le promoteur d'un projet de recherche "BRAIN-be" (à l'exception des projets transeuropéens) a la possibilité de prévoir un partenariat avec une institution de recherche étrangère qui pourra envoyer un **chercheur postdoctoral** en Belgique pour collaborer à des tâches spécifiques du projet. Le projet de recherche BRAIN-be financera ce chercheur pour une durée de 6 mois pour les projets de 2 ans et un an pour les projets de 4 ans. Un chercheur postdoctoral lié à un promoteur belge et à charge du projet pourra de la même manière réaliser des séjours scientifiques dans l'institution étrangère partenaire.

Ce mécanisme devra, d'une part, apporter une valeur ajoutée au projet et d'autre part, contribuer au transfert de connaissances entre les partenaires belge(s) et étranger du projet et au renforcement des relations de coopération entre les institutions concernées.

Plusieurs modalités prévalant pour les bourses postdoctorales promues par la Politique scientifique fédérale dans le passé sont conservées dans ce nouveau schéma :

- la dimension "partenariat institutionnel";
- le transfert de connaissances opéré via le chercheur postdoctoral;
- l'ouverture aux pays-cibles⁴, correspondant aux pays avec lesquels la Belgique a établi une coopération scientifique privilégiée. Bien que le partenariat puisse se faire avec des institutions d'autres pays, la coopération avec des institutions des pays-cibles est encouragée.

Troisièmement, les partenaires institutionnels issus des pays africains les moins avancés⁵, peuvent être financés à hauteur maximum de 20% du budget total du projet. Parmi ces pays, 12 pays figurent sur la liste des pays partenaires de la coopération gouvernementale⁶. Des possibilités d'encadrement renforcé seront explorées autour de partenariats scientifiques développés avec l'un ou l'autre de ces 12 pays, ceci, dans le cadre du protocole de collaboration qui lie la Politique scientifique fédérale et la Direction générale de la coopération au développement (DGD) en ce qui concerne les activités de développement durable et de lutte contre la pauvreté.

2.4. Organisation du programme

La gouvernance de BRAIN 2.0 est structurée autour de deux comités par pilier:

- un comité d'avis;
- un comité stratégique;

qui chacun joue un rôle dans les deux processus clés:

- l'identification des thèmes prioritaires au sein de chaque pilier et la préparation des appels thématiques
- la sélection des projets de recherche à financer.

Dans toutes les parties du programme, une transparence maximale est recherchée.

⁴ Les BRICS, le Vietnam et l'ensemble de l'Afrique

⁵ https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/ldc_list.pdf

⁶ Bénin - Burkina Faso - Burundi - Congo (Rép. Dém.) - Guinée - Mali - Mozambique - Niger - Ouganda - Rwanda - Sénégal - Tanzanie

2.4.1 Comité d'avis

Le programme-cadre BRAIN-be 2.0 est mis en œuvre sous la responsabilité de la Politique scientifique fédérale assistée par trois comités d'avis, un par pilier.

Les comités d'avis sont des panels multidisciplinaires et indépendants, constitués pour la durée du programme, ayant pour mission d'émettre des avis sur:

- la répartition budgétaire entre les types de projets (projets interdisciplinaires, transnationaux ou bottom-up ESF)
- la composition des comités de rédaction des appels (voir point 2.4.3)
- le texte de l'appel
- les dossiers de soumission (voir point 2.4.4)
- la procédure d'évaluation des propositions
- la procédure d'évaluation du programme (2022).

La composition et le fonctionnement de ces comités d'avis sont d'une importance capitale. Tous les membres doivent avoir une expertise scientifique suffisante et une expérience dans l'évaluation de projets. Chaque comité d'avis est composé de 12 à 18 membres effectifs pour la durée du programme et est équilibré en termes de disciplines scientifiques et de genre.

L'indépendance maximale et la connaissance du contexte national doivent être poursuivies lors du choix des membres. Il est donc proposé que le comité d'avis soit composé d'un tiers d'experts étrangers et de deux tiers d'experts nationaux. Pour ces derniers, un équilibre est recherché entre des experts des ESFs, des universités et institutions de recherche belges et des départements fédéraux. La parité linguistique est également assurée.

La Ministre responsable de la Politique scientifique nomme les membres des conseils d'avis. Le SPP Politique scientifique soumettra à la Ministre une liste équilibrée (disciplines scientifiques, rôle linguistique, genre et institutions) d'experts scientifiques composée en concertation avec (a) les instances représentatives des universités (CREF et VLIR), (b) tous les départements fédéraux se réunissant en Commission fédérale interministérielle de politique scientifique (CIPS), et (c) les ESF. Les organismes précités sont invités à proposer, par pilier, des experts scientifiques répondant aux critères qui seront communiqués.

Les comités d'avis devront s'entourer, par appel et en fonction de ses thèmes, des experts des départements fédéraux (policy expert) proposés par le comité stratégique, afin d'éclairer le comité sur l'ancrage fédéral des propositions de recherche.

Chaque comité d'avis établit un règlement intérieur. Ce règlement contient au moins les éléments suivants: le nombre minimum de participants pour pouvoir se réunir valablement, le mode de délibération, les conflits d'intérêts.

2.4.2 Comité stratégique

Les comités stratégiques, un par pilier, sont constitués pour la durée du programme, de membres des départements fédéraux et/ou des Etablissements scientifiques fédéraux.

Il a pour mission, par appel:

- d'identifier une courte liste de priorités de recherche stratégiques dans laquelle seront sélectionnés les thèmes de l'appel.
- de proposer, pour les piliers 1 et 3, les départements à inviter dans le comité de rédaction des appels par priorités de recherche proposées. Il s'agira du ou des départements dont la priorité de recherche fait partie de leurs principales compétences.
- de proposer, pour les piliers 1 et 3, les départements fédéraux à inviter en tant que policy expert dans le comité d'avis afin d'éclairer le comité sur l'ancrage fédéral des propositions de recherche. Il s'agira du ou des départements dont la priorité de recherche fait partie de leurs principales compétences.

Le comité stratégique peut spécifier, au sein d'un (sous-) thème de l'appel, la répartition des projets de 2 et 4 ans.

Les comités stratégiques sont composés des acteurs fédéraux:

Pour le pilier 1 : Les SPF et les ESF en lien avec la thématique:

- SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement
- SPF Affaires étrangères, commerce extérieur et Coopération au développement
- SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie
- SPF Intérieur
- Institut fédéral pour le Développement durable (IFDD)Sciensano
- Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
- Musée royal de l'Afrique centrale
- Institut royal d'Aéronomie spatiale de Belgique
- Institut royal météorologique de Belgique
- Observatoire royal de Belgique

Pour le pilier 2: les ESF.

Pour le pilier 3: tous les SPF.

2.4.3 Choix des priorités et écriture des appels thématiques

Pour chaque pilier, un appel est lancé tous les deux ans sur une ou deux priorités stratégiques. Ci-dessous, une procédure différente est appliquée aux piliers 1 et 3 d'une part et au pilier 2 d'autre part.

Pour les piliers 1 et 3, les priorités stratégiques rencontrent celles du Gouvernement fédéral et/ou des engagements internationaux pris par la Belgique. Chaque priorité couvre des besoins de plusieurs départements fédéraux.

En préparation à chaque appel, une courte liste de priorités stratégiques est préparée par la Politique scientifique fédérale assistée par le comité stratégique.

Pour les piliers 1 et 3, le groupe de travail « Coordination de la politique » sélectionne, dans la liste proposée, une ou deux priorités de recherche qui seront par la suite élaborées sous forme d'appels à propositions.

Pour le pilier 2, le comité d'avis est chargé de sélectionner lors de chaque appel la ou les priorités à développer en appel à propositions.

Cette disposition particulière pour le pilier 2 est justifiée par les éléments suivants :

- L'expérience de la 1ère phase du programme BRAIN-be, ainsi que les activités internationales en la matière (notamment le JPI Cultural Heritage) indiquent qu'un ciblage thématique précis dans le domaine de l'Heritage science ne repose sur aucun argument formel, à l'exception de quelques thématiques relatives à des urgences en matière de conservation du patrimoine matériel.
- Tous les projets de recherche de ce pilier sont coordonnés par un ESF: il est donc essentiel que les thématiques ouvertes lors de chaque appel se fondent sur les objectifs, contraintes et opportunités auxquels sont confrontées ces institutions au moment de chaque appel, pour renforcer la cohérence entre leurs différentes actions de recherche, mais aussi leurs activités de service public, et permettre, si nécessaire, de combiner les différents instruments disponibles pour la recherche (cf. DIGIT03, FED-tWIN, ...),

La Politique scientifique fédérale se charge alors de rédiger le texte de l'appel en se faisant assister par un comité de rédaction *ad hoc* par appel et par pilier. Ces comités sont composés de scientifiques étrangers et d'experts nationaux spécialisés dans le thème de l'appel et choisis selon une procédure qui garantira l'absence de conflit d'intérêt. La composition de

ces comités de rédaction aura été approuvée préalablement par le comité d'avis du pilier correspondant et intègre les départements proposés par le comité stratégique.

2.4.4. Sélection des projets

La sélection des projets se fonde sur une évaluation garantissant l'excellence scientifique. Cette évaluation s'opère en deux étapes:

Etape 1 - peer review

La Politique scientifique fédérale organise une évaluation scientifique des projets par les pairs (au minimum quatre experts étrangers). Cette évaluation se fait en deux phases: une évaluation individuelle écrite suivie d'une réunion en panel.

Les critères d'évaluation sont:

- Respect des objectifs du Programme
- Respect du contenu de l'appel (dans le cas d'un appel thématique)
- Valeur ajoutée spécifique pour les objectifs stratégiques des ESF (dans le cas de projets non thématiques)
- Qualité scientifique
- Impact potentiel du projet
- Qualité du réseau
- Adéquation entre le projet et les ressources demandées
- Ancrage international

Etape 2 - Comité d'avis

Le comité d'avis de chaque pilier émet un avis sur les dossiers de soumission sur base des évaluations scientifiques du *peer review* en tenant compte des éléments suivants:

- les critères utilisés par les pairs
- les résultats des évaluations écrites et de la réunion en panel
- ancrage des projets dans les priorités fédérales
- valeur ajoutée des projets dans le cadre des compétences fédérales: scientifique et en appui à la décision
- masse critique: dans quelle mesure le (les) projet(s) crée(nt) une masse critique au sein des priorités fédérales de recherche?

Le comité d'avis s'entourera à ce stade des experts des départements fédéraux (policy expert) proposés par le comité stratégique.

Afin de garantir la neutralité de l'évaluation et éviter tout conflit d'intérêt, les membres des comités d'avis affiliés à une même institution qu'un proposant ne participeront pas à l'évaluation du projet considéré.

Le comité d'avis rédige également après chaque sélection un avis sur le processus d'évaluation à l'attention du SPP Politique scientifique et du Ministre en charge de la Politique scientifique concernant la qualité de la mise en œuvre des procédures, qualité des évaluations par les pairs, transparence des résultats...

2.5. Implémentation

La deuxième phase du programme-cadre BRAIN-be est implémentée sur une période de 6 ans (2018-2023) afin d'atteindre une masse critique utile.

Un appel à propositions est lancé tous les deux ans pour chaque pilier. Il y aura donc trois appels par pilier sur la durée du programme. La répartition des budgets entre piliers est similaire à celle de la première phase. Les engagements des projets sélectionnés dans le cadre d'un appel se feront sur deux années (1^{er} appel : engagement en 2018 et 2019 ; 2^{ème} appel : engagement en 2020 et 2021 et 3^{ème} appel : engagement en 2022 et 2023). Les budgets des appels par pilier sont établis, à titre indicatif, comme suit:

En milliers d'euros	1 ^{er} appel	2 ^{ème} appel	3 ^{ème} appel	TOTAL
1. Défis et connaissances du monde vivant et non-vivant	11 407	11 407	11 407	34 221
2. Science du patrimoine	8 703	8 703	8 703	26 109
3. Défis fédéraux de société	9 290	9 290	9 290	27 870
TOTAL	29 400	29 400	29 400	88 200

En fonction des résultats des appels à propositions et du timing des appels des programmes internationaux, des transferts budgétaires entre piliers pourront avoir lieu au sein de l'enveloppe budgétaire.

Une évaluation du programme sera organisée dans le courant de l'année 2022 de façon à disposer de ses résultats à temps pour définir la suite éventuelle à donner au programme.

Deux appels transnationaux cadrant dans les thèmes du pilier 1 ont eu lieu en 2017-2018 au niveau international : un sur les « Aspects environnementaux de l'exploitation minière en

haute mer » dans le cadre du JPI Oceans et l'autre sur les « Scénarios pour les services de biodiversité et écosystémiques » dans le cadre de l'eraNET BiodivERsA en collaboration avec le Belmont Forum. Une décision quant à la participation à ces appels a été prise pour un engagement en 2018 de maximum 300.000 euros pour le JPI Oceans et de maximum 500.000 euros pour l'eraNET BiodivERsA.

Pour le JPI Oceans, une proposition intégrée de 31 partenaires de 11 pays différents pour un budget total de 8,87 millions d'euros (auxquels les institutions participantes ajoutent 5.9 millions d'euros d'apports propres) a été sélectionnée après évaluation scientifique pour financement. Le projet commencera déjà le 1er août 2018 (pour 4 ans) et ceci afin de pouvoir préparer tous les préparatifs pour la première campagne de recherche dans le Pacifique en janvier 2019. Pour la Belgique, IRSNB et UGent participent au projet. La participation d'UGent est couverte par le financement de l'EWI. BELSPO sera responsable du financement de l'IRSNB d'un montant de 300 000 euros.

Pour l'appel BiodivERsA, suite à l'évaluation scientifique une seule proposition avec une participation belge a été sélectionnée "GLOBAM : Towards monitoring, understanding and forecasting global biomass flows of aerial migrants.", impliquant le financement par Belspo du partenaire belge INBO (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek - Vlaanderen) pour un montant de 150.000 euros.

En avril 2018 un appel a été lancé dans le cadre de H2020 ERA-net AXIS sur la transition vers une société durable en lien avec les impacts des changements climatiques (Assessment of Cross(X)-sectorial climate impact and pathways for sustainable transformation). Une décision sur la participation à cet appel dans les thèmes du pilier 1 a été prise pour un engagement en 2019 pour un budget de 400.000 euros.

2.6. Incidence budgétaire

Le budget nécessaire pour la mise en œuvre du programme 2018-2023 représente un total de 97,8 millions d'euros répartis de manière indicative sur la période 2018 – 2028 comme dans le tableau ci-dessous. Il s'agit d'une enveloppe à caractère pluriannuel, évolutive, dans le sens où des transferts entre années restent possibles.

Crédits d'engagement (en milliers d'euros)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOTAL
Contrats de recherche AB.11.450051 et AB.11.413051	450	28 950	14 700	14 700	14 700	14 700						88 200
Mesures d'accompagnement AB.11.121117	0	400	800	800	800	800	800	800	800	400	0	6 400
Gestion et Valorisation AB.11.121118	200	200	400	400	400	400	400	300	200	200	100	3 200
TOTAL	650	29 550	15 900	15 900	15 900	15 900	1 200	1 100	1 000	600	100	97 800

Crédits de liquidation (en milliers d'euros)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOTAL
Contrats de recherche AB.11.450051 et AB.11.413051	90	5 880	8 820	11 760	14 655	14 700	13 185	8 820	5 880	2 940	1 470	88 200
Mesures d'accompagnement AB.11.121117	0	133	400	667	800	800	800	800	800	667	533	6 400
Gestion et Valorisation AB.11.121118	200	200	400	400	400	400	400	300	200	200	100	3 200
TOTAL	290	6 213	9 620	12 827	15 855	15 900	14 385	9 920	6 880	3 807	2 103	97 800

Les crédits nécessaires pour les contrats de recherche, les mesures d'accompagnement de recherche (clusters de projets, études prospectives...), la gestion/valorisation (y compris l'évaluation) sont à imputer respectivement sur les allocations de base AB.11.450051 et AB.11.413051, 11.121117 et 11.121118 du programme 1 de la division organique 60 du budget du SPP Politique scientifique.

Le lancement de ce nouveau programme-cadre BRAIN-be intégrant l'instrument de la recherche fédérale Bourses Post-docs imputé jusqu'à présent sur les allocations de base AB.21.450057 et AB. 21.413057 nécessite un transfert de 700.000 € de ces deux AB vers les allocations de base AB.11.450051 et AB.11.413051 de la division organique 60 à partir de 2018.

Le financement des projets de recherche se feront sur les crédits disponibles sur les allocations de base 11.450051 (non SACA) et 11.413051 (SACA) du Programme 1 de la division organique 60 (Programmes nationaux de recherche). L'annexe 1 donne un aperçu des

ressources disponibles sur ces allocations de base à politique constante. Des crédits supplémentaires d'engagement de l'ordre de 2.5 millions d'euros en 2019 seront demandés lors de l'ajusté 2019 sans demande de crédits de liquidation supplémentaires. Dans le cas où ces crédits supplémentaires ne seront pas ou partiellement obtenus, le budget du programme sera adapté pour rester dans les crédits disponibles.

3. ANALYSE D'IMPACT DE LA RÉGLEMENTATION (AIR)

Pas requis.

4. ORGANES CONSULTATIFS INTERNES ET/OU EXTERNES

Le Conseil Fédéral de la Politique scientifique fédérale (CFPS) a rendu son avis le 7 juillet 2017. La Commission interministérielle fédérale de la Politique scientifique (CIPS) a rendu un avis lors de la réunion du 20 juin 2017.

5. COMMUNAUTÉS ET/OU RÉGIONS

Pas requis.

6. INSPECTION DES FINANCES

L'Inspection des Finances a rendu son avis le 23/07/2018

7. ACCORD(S) PRÉALABLE(S)

L'accord du Ministre du Budget a été donné le 23/07/2018.

8. GROUPE(S) DE TRAVAIL

Une réunion de groupe de travail intercabineaux digitale a été organisée le 11/07/2018.

9. PROPOSITION DE DÉCISION

Le Conseil des Ministres marque son accord sur la deuxième phase du programme-cadre BRAIN-be et sa mise en œuvre telles que décrites au point 2 de la présente note. Le programme permet le financement de trois types de projets de recherche: des projets interdisciplinaires sélectionnés dans le cadre d'appels thématiques nationaux, des projets interdisciplinaires sélectionnés dans le cadre d'appels thématiques transnationaux, tels que les ERA-net et JPI et des projets spécifiques pour les ESF, sélectionnés dans le cadre d'appel non thématique. Il est structuré autour de trois piliers : Pilier 1: Défis et connaissances du monde vivant et non-vivant, Pilier 2: Science du patrimoine et Pilier 3: Défis fédéraux de société.

Le budget nécessaire pour la mise en œuvre du programme 2018-2023 représente un total de 97,8 millions d'euros dont 88,2 millions d'euros pour les contrats de recherche. Pour obtenir ce montant de 88,2 millions d'euros, des crédits supplémentaires d'engagement de l'ordre de 2.5 millions d'euros seront demandés en 2019 lors de l'ajusté 2019 sans demande de crédits

de liquidation supplémentaires. Dans le cas où ces crédits supplémentaires ne seront pas ou partiellement obtenus, le budget du programme sera adapté pour rester dans les crédits disponibles.

10. MEMBRES DU GOUVERNEMENT QUI INTRODUISENT LE DOSSIER

Le Vice-Premier Ministre et Ministre de la Sécurité et de l'Intérieur,

JAN JAMBON

La Secrétaire d'Etat à la Politique scientifique

ZUHAL DEMIR

Annexes :

1. Résultat de la première phase du programme BRAIN-be
2. Description des thématiques du premier appel de la deuxième phase du programme BRAIN-be
3. Note au Conseil des Ministres du 29 septembre 2012 approuvant le programme BRAIN-be.
4. Prévisions des moyens d'engagement et des besoins de liquidation 2017-2023 et de leurs utilisations sur les AB.11.450051 et AB.11.413051 de la R&D nationale.
5. Avis de l'inspection des Finances
6. Avis du Conseil Fédéral de la Politique scientifique fédérale (CFPS)
7. Avis de la Commission interministérielle fédérale de la Politique scientifique (CIPS)

Annexe 1 : Résultats de la première phase du programme BRAIN-be

Tableau 1 : Nombre de projets et d'équipes de recherche financés par type de projets, dans le cadre du programme BRAIN-be, de 2012 à 2018

	Projets en réseau	Projets pionniers	ERA-net, JPI	TOTAL
Budget, M€	87.5	5.9	4.0	97.4
Nombre de projets	116	40	25	181
Nombre de projets avec ESF	91	40	1	132
Nombre d'équipes	496	74	26	596
Nombre d'équipes ESF	125	45	1	171

Le Tableau 2 : BRAIN-be : Engagements prévus et réalisés dans le cadre de BRAIN-be sur les AB.11.450051 et AB.11.413051

Milliers d'euros	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL
Note au Conseil des Ministres	18 770	18 870	19 375	19 675	19 940	20 000		116 630
Engagements réels	18 768	16 119	15 738	15 663	10 516	16 870	3 500*	97 174

Rem : Les 3.500 k€ en 2018 concerne le financement de la deuxième phase de projets sélectionnés dans le cadre de l'appel 2016.

Annexe 4 : Prévisions des moyens d'engagement et des besoins de liquidation 2017-2023 sur les AB.11.450051 et AB.11.413051 de la R&D nationale.

4.a. Prévisions des moyens d'engagement 2017-2023 et de leurs utilisations (milliers d'euros)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Crédit d'engagement	34 056	36 190	33 690	33 815	36 375	36 375
41.30.51	10 703	10 703	10 703	10 703	10 703	10 703
45.00.51	25 672	25 672	25 672	25 672	25 672	25 672
Blocage	-9 819					
Augmentation des crédits- report BRAIN-be *		2 500				
Transfert entre années BCCM	7 500	-2 500	-2 500	-2 500	-	-
Transfert personnel IT Platefome Biodif		-185	-185	-60	-	-
Fed-tWIN		3 125	6 250	9 375	10 625	12 500
Chercheurs Supplémentaires	4 000		-	-	-	-
BCCM	14 800	-	-	-	3 700	3 700
Digitalisation	3 440	3 440	3 745	3 806	3 868	3 931
Inventaire	485	600	500	500	500	500
Plateforme biodiversité	1 670	-	-	700	700	700
BRAIN-be	3 500	-	-	-	-	-
BRAIN-be 2.0	450	28 950	14 700	14 700	14 700	14 700
Drogues	1 400	-	700	700	700	700
Nouvelles Actions- Infrastructures	4 300					
TOTAL	34 045	36 115	25 895	29 781	34 793	36 731
Solde	11	75	7 795	4 034	1 582	-356

* Suite aux reports des premiers engagements de projets de BRAIN 2 de 2018 à 2019, une augmentation du budget d'engagement de 2.500 k€ sans augmentation des crédits de liquidation sera demandée à l'ajusté 2019.

4.b. Prévisions des besoins de liquidation 2017-2024 (en milliers d'euros)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Crédits initiaux							
41.30.51	10 703	10 703	10 703	10 703	10 703	10 703	10 703
45.00.51	25 794	25 794	25 794	25 794	25 794	25 794	25 794
Transfert personnel IT Plateforme Biodif		-185	-185	-60			
Blocage	-8 593						
Crédits de liquidation disponible	27 904	36 312	36 312	36 437	36 497	36 497	36 497
Besoins de l'année	44 367	30 792	28 336	31 578	35 597	36 074	31 246
Encours reporté		16 463	10 943	2 967	0	0	0
Besoins totaux	44 367	47 255	39 279	34 546	35 597	36 074	31 246
Solde	-16 463	-10 943	-2 967	1 891	900	423	5 251
Solde/Crédits	-59%	-30%	-8%	5%	2%	1%	14%