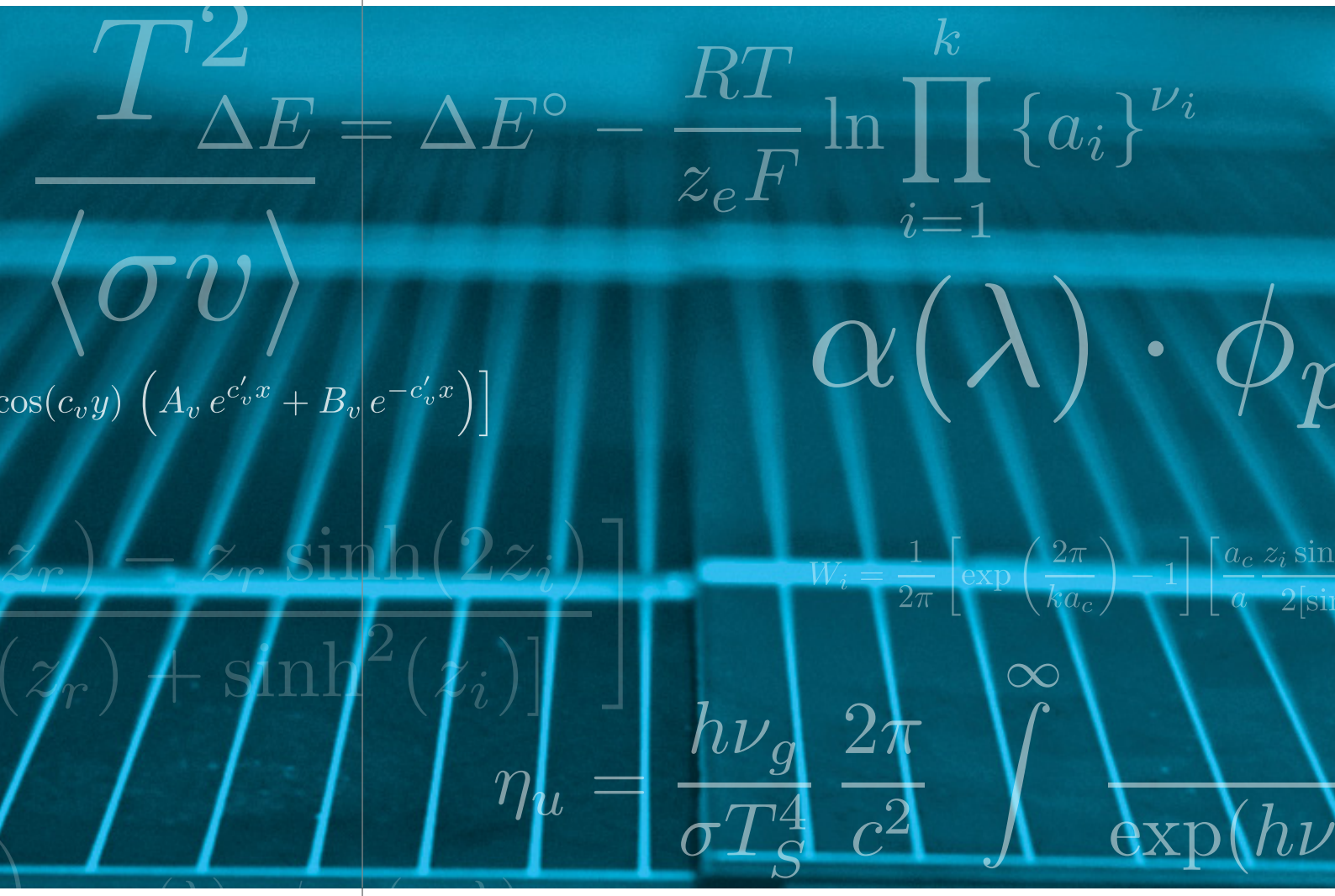
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Office fédéral de l'énergie OFEN**

# Directive

## pour le dépôt et l'évaluation de requêtes d'aide financière aux projets de recherche énergétique, pilotes et de démonstration et d'autorisation de projets sandbox

Version du 20.12.2024



Source photo de couverture: Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW

# Table des matières


Table des matières ..... 3
1 Notions générales ..... 4
1.1 Objectif de la directive ..... 4
1.2 Bases légales ..... 4
1.3 Types de projets ..... 5
1.4 Principes directeurs et objectifs de l'encouragement ..... 5
2 Conditions cadres ..... 7
3 Déroulement de la procédure d'adjudication ..... 11
3.1 Mises au concours (approche *descendante*) ..... 11
3.2 Soumission ouverte (approche *ascendante*) ..... 13
3.3 Soumission de projets sandbox ..... 13
3.4 Dépôt des requêtes ..... 15
3.5 Evaluation des requêtes ..... 15
3.6 Décision ..... 16
3.7 Publication des informations sur le projet ..... 16
4 Réalisation des projets ..... 16
5 Divers ..... 18
Annexe I: Niveaux de maturité technologique ..... 19
Annexe II: Coûts pris en compte dans les projets P+D ..... 22
Annexe III: Critères d'évaluation pour les projets de recherche ..... 24
Annexe IV: Critères d'évaluation pour les projets sandbox ..... 27
Annexe V: Ordre de priorité pour les projets P+D ..... 29
Annexe VI: Rémunération des frais de personnel dans les projets de recherche et P+D ..... 30

# 1 Notions générales

## 1.1 Objectif de la directive

Depuis 1984, l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) est chargé de coordonner et de promouvoir, dans son domaine de compétence, la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement initial de nouvelles technologies. Dans ce cadre, il soutient aussi bien des projets de recherche énergétique que des projets pilotes et de démonstration.

Pour soutenir l'innovation et contribuer au développement des dispositions légales futures sur l'approvisionnement en électricité, des « sandbox réglementaires » sont également possibles pour permettre la mise en œuvre de projets prometteurs bien que dérogeant partiellement au cadre légal en vigueur, lesdits « projets sandbox ».

La présente directive définit les principes et les conditions du dépôt et de l'évaluation de requêtes en vue de l'obtention d'une aide financière (subvention) pour la réalisation de projets de recherche, pilotes et de démonstration et pour l'autorisation des projets sandbox dans le domaine énergétique. En ce qui concerne l'octroi de l'aide financière elle s'applique uniquement aux projets soutenus sur la base de l'art. 49 LEne[1] et précise l'objet auquel sont destinées les aides financières, la procédure ainsi que les exigences posées pour l'obtention d'un soutien. En ce qui concerne l'octroi d'une sandbox réglementaire la directive précise l'objet auquel sont destinées les dérogations, la procédure ainsi que les exigences posées pour l'obtention d'une autorisation.

## 1.2 Bases légales

L'engagement de la Confédération dans la recherche et l'encouragement de la recherche est légitimé à l'art. 64 de la Constitution fédérale (RS 101), qui dispose que la Confédération encourage la recherche scientifique et l'innovation. La participation de la Confédération à la promotion du développement des techniques énergétiques, en particulier dans les domaines des économies d'énergie et des énergies renouvelables, est inscrite à l'art. 89 Cst. Le soutien accordé aux projets de recherche énergétique par l'OFEN s'appuie sur les art. 49, al. 1, et 51, al. 3, de la loi du 30 septembre 2016 sur l'énergie (LEne; RS 730.0) et sur les dispositions de la loi du 14 décembre 2012 sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI; RS 420.1) et de la loi du 5 octobre 1990 sur les subventions (LSu; RS 616.1). Les bases légales du soutien apporté par l'OFEN aux projets pilotes et de démonstration sont définies aux art. 49, al. 2 à 4, et 53 LEne (LEne ; RS730.0) et notamment aux art. 54, 61, 63, 64, 66 et 67 de l'ordonnance sur l'énergie (OEne; RS 730.01). Sont applicables par ailleurs les dispositions de la LSu et de la loi sur la procédure administrative (PA; RS 172.021).

L'approbation des budgets par les Chambres fédérales demeure réservée en ce qui concerne l'aide financière.

La base constitutionnelle pour la législation dans le domaine de l'approvisionnement en électricité se trouve à l'art. 91, al. 1 Cst. L'autorisation de projets sandbox se base sur l'art 23*a* de la loi sur l'approvisionnement en électricité du 23 mars 2007 (LApEl ; RS 734.7). Le cadre de chaque sandbox réglementaire est réglé dans une ordonnance ad-hoc et les décisions sont communiquées par voie de décision susceptible de recours.

[1] La présente directive ne s'applique pas aux programmes de recherche "Sécurité des barrages" et "Déchets radioactifs".

## 1.3 Types de projets

En principe, l'OFEN encourage les types de projets suivants (d'après les définitions de OECD: Frascati-Manual et de l'OFEN):

**Recherche fondamentale** : la recherche fondamentale consiste en des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables. Dans ce domaine, l'OFEN soutient exclusivement la recherche fondamentale orientée vers les applications qui aborde des questions de recherche à creuser à long terme dans le domaine énergétique.

**Recherche appliquée** : la recherche appliquée consiste en des travaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles, dont la première finalité est de contribuer à la solution de problèmes liés à la pratique.

**Développement expérimental** : le développement expérimental consiste en des travaux systématiques qui utilisent des connaissances obtenues par la recherche et l'expérience pratique en vue de lancer de nouveaux produits ou processus ou de développer notablement ceux qui existent déjà.

**Pilote et démonstration :** le programme pilote et de démonstration (P+D) concerne les projets à l'interface entre laboratoire et marché. Il s'agit concrètement de tester et d'évaluer dans l'environnement réel (essais en laboratoire ou sur le terrain et analyses) de nouvelles solutions (installations techniques, prototypes) et approches (aussi aspects socio-économiques et modèles commerciaux) dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (y c. technologies de stockage et réseaux). Il fait la distinction entre les projets pilotes et de démonstration (voir annexe I). Les projets de démonstration au rayonnement particulier sont promus par l'OFEN au rang de projets phares. Sont également admises les requêtes de soutien pour des projets partiels (étude préliminaire, planification, contrôle d'efficacité).

En principe, les types de projets suivants peuvent être autoriser en tant que projet sandbox :

**Sandbox réglementaires** : Seules les dispositions relatives à l'approvisionnement de base (art. 6 LApEl), aux tâches des gestionnaires de réseau (art. 8 LApEl), à l'utilisation du réseau (art. 10 et suivants LApEl) et les dispositions d'exécution y afférentes, entrent en ligne de compte lors de l'octroi d'une sandbox réglementaire. Les projets visent à tester et évaluer en environnement réel des solutions et approches innovantes ayant des implications sur la législation en matière d'approvisionnement en électricité et pour lesquels le cadre légal en vigueur n'est potentiellement pas adapté. Les résultats escomptés du projet doivent être pertinents pour un possible développement de la législation sur l'approvisionnement en électricité.

## 1.4 Principes directeurs et objectifs de l'encouragement

### Principes directeurs

Le soutien apporté à l'innovation par l'OFEN ainsi que l'autorisation de projets sandbox est guidé par les principes directeurs suivants :

**Conception globale** : l'encouragement de projets doit s'inspirer d'une approche globale. Il convient en particulier de prêter davantage attention aux liens entre la technique et l'environnement et entre les aspects sociétaux et les aspects économiques en se concentrant sur des projets inter- et transdisciplinaires. L'OFEN s'engage spécialement dans des thèmes prometteurs que l'économie privée n'a pas encore abordés ou qu'elle n'a traités qu'insuffisamment à ce stade. Les projets sandbox doivent être en mesure de livrer des résultats pertinents pour l'ensemble du territoire suisse.

**Sécurité d'approvisionnement** : conformément à l'orientation stratégique, les projets soutenus par l'OFEN et/ou sandbox sont axés sur la sécurité d'approvisionnement de la Suisse et sur l'efficacité du transfert de savoir et de technologie.

**Pertinence des projets** : les projets soutenus par l'OFEN ou les projets sandbox concernent un domaine pertinent dans le domaine énergétique.

**Valeur ajoutée en Suisse** : les projets soutenus par l'OFEN ou les projets sandbox sont en priorités menés

par des partenaires compétents, qui contribuent au développement stratégique des compétences, qui laissent présager une forte valeur ajoutée scientifique et/ou économique sur le territoire national ou qui apportent une contribution significative au développement durable global. Les projets ne sont soutenus à l'étranger que si l'aide apportée entraîne aussi une valeur ajoutée en Suisse ou que les résultats sont absolument nécessaires aux chercheurs suisses ou à la recherche menée par l'administration fédérale elle-même.

**Coopération avec l'économie privée** : l'allocation de ressources fédérales à l'économie privée suppose que les entreprises participent au financement des coûts de manière appropriée et en fonction de la réalité du marché. On veut ainsi s'assurer de soutenir des projets qui ont de bonnes chances d'être mis en œuvre. La priorité est donnée à une large utilisation de la propriété intellectuelle obtenue par les entreprises privées grâce aux subventions publiques. A cet effet, on publie les résultats obtenus dans le cadre de l'encouragement de la recherche par l'OFEN.

Pour éviter les distorsions du marché et afin que les résultats des projets puissent être disséminés et ainsi augmenter les chances de mise en œuvre future de la solution testée, les résultats obtenus dans le cadre de projets sandbox sont publiés.

## Objectifs de l'encouragement et des sandbox réglementaires

Les projets novateurs dans le domaine de l'énergie peuvent être soutenus dans le cadre de la recherche énergétique ou du programme de l'OFEN visant à encourager les projets pilotes et de démonstration ou peuvent obtenir une autorisation de déroger de manière partielle au cadre légal en vigueur au travers une sandbox réglementaire.

Pour concrétiser ses **objectifs de recherche** actuels, l'OFEN établit tous les quatre ans un plan directeur de la recherche énergétique qui se fonde sur le plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération[2]. L'encouragement est réparti thématiquement entre les programmes de recherche qui disposent, le cas échéant, de plans détaillés.

Le programme pilote et de démonstration peut attribuer une aide aux projets dans la mesure où ils répondent aux critères suivants (art. 61, al. 1, OEne) :

- les projets favorisent une utilisation économe et efficace de l'énergie ou l'utilisation des énergies renouvelables;
- le potentiel d'application et les probabilités de succès sont suffisamment importants;
- les projets sont conformes à la politique énergétique de la Confédération; et
- les résultats obtenus sont accessibles au public et communiqués aux milieux intéressés.

Le critère de la conformité à la politique énergétique de la Confédération se réfère aux objectifs et aux mesures de la Stratégie énergétique 2050[3]. S'y ajoutent les priorités fixées pour la recherche énergétique de la Confédération telles que définies dans le plan directeur de la recherche énergétique[4].

Un projet sandbox peut être autorisé si les conditions suivantes sont remplies (art. 23*a*, al 1, LApEl) :

- il s'agit d'une technologie innovante, d'un modèle commercial innovant ou d'un produit innovant ;
- le projet ne peut être réalisé dans le cadre légal en vigueur et enfreint uniquement un ou plusieurs des dispositions légales suivantes : art. 6, art. 8, art 10 - 20*a* de la LApEl.
- la technologie/la solution innovante contribue à améliorer assurer un approvisionnement en électricité sûr et/ou un marché de l'électricité axé sur la concurrence ; et
- le projet est nécessaire pour acquérir de l'expérience en vue d'une modification des dispositions légales.

[2] www.bfe.admin.ch/ec-publications

[3] cf. Message relatif au premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050

[4] www.bfe.admin.ch/ec-publications

# 2 Conditions cadres

## Moyens

Pour mettre en œuvre son plan directeur de la recherche énergétique et soutenir les projets et installations pilotes et de démonstration, l'OFEN dispose de ressources qui sont affectées de manière subsidiaire. Cela implique, d'une part, que les projets sont conçus et financés en premier par les partenaires et pas par l'OFEN, et d'autre part, que le soutien de l'OFEN peut être sollicité quand le financement des projets ne peut pas ou que partiellement être garanti d'une autre façon en raison de leurs spécificités. Les autorisations de projets sandbox ne sont pas liées à un soutien financier de la part de l'OFEN.

## Dépôt des requêtes

Le dépôt des requêtes se fait de manière *ascendante* ou *descendante*. Dans l'approche *ascendante*, le dépôt est en principe possible en tout temps (approche ouverte). Dans l'approche *descendante* (approche orientée), l'OFEN publie des appels d'offres pour le dépôt de projets (mises au concours). Le site Internet de l'OFEN indique si, quand et à quelles conditions il est possible de déposer des requêtes. Les demandes concernant les thèmes définis dans les mises au concours ne peuvent être prises en compte que dans le cadre de la procédure concurrentielle correspondante. Par la suite, une période d'exclusion de 12 mois s'applique à tous les programmes de recherche de l'OFEN à partir de la date limite de soumission du premier tour de mise au concours.[5]

## Ayants droit

Les requérants peuvent être des entreprises privées ou publiques, des organisations économiques, des associations professionnelles, des hautes écoles, des instituts de recherche, des organisations non gouvernementales, les pouvoirs publics (cantons, villes, communes) ou des communautés de travail qui regroupent plusieurs organisations ou institutions précitées et participent à la réalisation et/ou au financement du projet. Pour les projets dans le domaine des bâtiments, le maître d'ouvrage au moins doit être mentionné dans la requête. Les fournisseurs de biens ou services ne sont pas considérés comme partenaires de projet. Ils ne doivent pas être cités dans la requête. L'aide financière à des projets d'unités administratives de l'administration fédérale centrale est exclus.

Sur le plan formel, une direction de projet est définie parmi les requérants pour assumer la responsabilité administrative du projet et la coordination avec l'OFEN.

## Consentement

En signant le formulaire de demande, les requérants confirment leur engagement à réaliser le projet. Les partenaires qui participent exclusivement au financement du projet ne sont pas tenus de signer le formulaire mais doivent confirmer leurs intentions au moyen de déclarations d'intention séparées (cf. chap. 3.4).

[5] Les mises au concours internationales sont exemptées de cette période d'exclusion.

## Solvabilité des partenaires du projet (projets P+D)

Afin d'évaluer les risques financiers liés aux **projets pilotes et de démonstration**, il est procédé à un examen de la solvabilité de l'ensemble des partenaires du projet, à l'exception des organisations publiques (cf. critères d'évaluation). Si les subventions demandées dépassent la somme de CHF 500'000, il est nécessaire de soumettre les derniers comptes annuels et, le cas échéant, le dernier rapport de révision pour examen.

Dans des cas exceptionnels, l'OFEN peut également demander des documents pour des projets dont la contribution financière est inférieure à 500'000 CHF, si la viabilité économique du projet n'est pas clairement évidente.

## Lieu

Les installations pilotes et de démonstration situées à l'étranger et les projets pilotes et de démonstration réalisés à l'étranger peuvent faire l'objet d'un soutien à titre exceptionnel s'ils génèrent une valeur ajoutée en Suisse.

## Durée

Sauf dispositions contraires (mises au concours), il n'y a pas de limites prédéfinies concernant la durée de projet de **recherche** ou **pilotes et démonstration**. Elle doit être mentionnée dans la requête et fixée contractuellement. Si nécessaire, il est possible de prévoir une exécution par phases successives. Les **projets sandbox** durent au maximum quatre ans et peuvent être prolongés une seule fois pour deux années supplémentaires.

## Financement

Les requérants sont tenus de concevoir le projet de manière judicieuse et à moindre coût, d'apporter une contribution financière propre raisonnable et de tirer pleinement parti des autres sources de financement à disposition (art. 7 LSu). Toutes les ressources sollicitées pour le financement du projet ainsi que celles déjà disponibles doit être déclarées dans la requête selon les catégories suivantes :

- Fonds propres : contributions financières des partenaires qui participent activement au projet, notamment sous forme de contributions « in-kind » (mise à disposition de leur personnel, d'apports en nature, etc.) et de prestations pécuniaires qui couvrent les frais externes ou indemnisent les coûts générés par d'autres partenaires.
- Aide financière de la Confédération : contributions de financement de l'administration fédérale centrale et décentralisée (p. ex. OFEN, OFEV, OFT, OFROU, Innosuisse, FNS, etc.) ou de ses instruments d'encouragement.
- Fonds de tiers : contributions de financement provenant de sources autres que la Confédération et les partenaires du projet (c.-à-d. d'organisations qui ne participent pas activement au projet : communes, cantons, UE, fondations, associations, entreprises, etc.). Il s'agit le plus souvent de prestations pécuniaires et plus rarement de prestations en nature et de services accordés à titre gracieux.

.

## Double financement

Le cumul des aides financières de la Confédération pour financer un projet est inadmissible si les dispositions légales ou les règles de l'un des instruments d'encouragement concernés sont violées. Par exemple, si le financement d'un instrument a été obtenu et que cette aide est suffisante pour la réalisation du projet, la demande d'aide auprès d'autres instruments pour le même projet entraînerait un cumul inadmissible (art. 6 et 7 LSu). De même, un cumul inadmissible se produirait si le taux de contribution maximal d'un instrument était surpassé par l'aide d'autres instruments. Pour éviter les cumuls inadmissibles, les requérants qui sollicitent des aides financières de plusieurs instruments fédéraux doivent clairement indiquer toutes les sources de financement et informer toutes les autorités concernées (art. 12 LSu).

## Montant du soutien aux projets de recherche et P+D

L'OFEN tient compte de différents facteurs pour définir le montant de l'aide financière : la nature du projet (installation, essai sur le terrain ou analyse), le potentiel de réalisation (cf. niveaux de maturité technologique visés à l'annexe I), la situation financière des requérants et (pour les projets et installations pilotes et de démonstration) le degré d'amortissement des coûts d'investissement et d'exploitation sur la durée de vie de l'installation. Un apport approprié de propres prestations des partenaires du projet est requis.

Ne sont prises en compte que les dépenses effectivement supportées et pour autant qu'elles aient été absolument nécessaires à un accomplissement approprié de la tâche (art. 14, al. 1, LSu). Le financement double est exclu.

En règle générale, les frais pour les publications / données / modèles ouverts (open acess/data/model) ne sont pas éligibles (voir ci-dessous).

La taxe sur la valeur ajoutée (TVA) peut figurer dans les coûts du projet pour les biens ou services commandés auprès de tiers. Les propres frais de personnel des partenaires du projet consentis au titre direct du projet ne sont eux pas sujets à la TVA[6]. Pour les tarifs horaires des frais de personnel des partenaires de projet, les instructions de l'annexe VI s'appliquent.

Tout soutien rétroactif est exclu (art. 53, al. 1, LEne et art. 26, al. 1, LSu). Les prestations préalables fournies pour un projet bénéficiant d'un soutien ne sont notamment pas imputables. La date convenue dans le contrat est déterminante pour le début du projet.

Si un gain est réalisé, un remboursement de l'aide financière en fonction des revenus obtenus peut être demandé (art. 53, al. 4, LEne).

Dans le cadre de la **recherche énergétique**, les projets peuvent être soutenus jusqu'à 100% par l'OFEN. Aucune contribution d'overhead n'est versée pour indemniser les coûts de recherche (art. 16, LERI). Les instruments de mesure, équipements de laboratoire ou autres ne sont en général pas financés par l'OFEN. L'éligibilité des coûts matériels spécifiques à la réalisation du projet (p. ex. matériel de consommation, coûts d'exploitation de l'infrastructure de recherche) est examinée au cas par cas.

Conformément à l'art. 53 LEne, l'aide financière allouée par l'OFEN aux **projets pilotes et de démonstration** ne peut dépasser 50% (à titre exceptionnel 70%) des coûts imputables du projet (taux de contribution). Sont pris en compte en tant que coûts imputables les coûts non amortissables directement liés au développement et au test des aspects innovants du projet (cf. annexe II). Pour fixer le montant de l'aide financière, l'OFEN tient notamment compte de la nature du projet, de sa proximité au marché et de son potentiel à acquérir une envergure nationale (art. 61, al. 3, OEne). Une fois le projet terminé, le montant définitif de l'aide financière est déterminé sur la base des coûts effectifs du projet et de leur part non amortissable. Le taux de contribution fixé lors de l'approbation de la demande est notamment déterminant.

L'art. 53, al. 2bis, LEne est déterminant pour l'application de la clause dérogatoire. Concrètement, un projet doit remplir l'ensemble des conditions énumérées ci-

[6] Info TVA 25 concernant le secteur Recherche et développement, Administration fédérale des contributions, Berne, 2017

après pour obtenir un financement oscillant entre 50% et 70% des coûts imputables :

- le projet est classé comme projet pilote ;
- les résultats générés par le projet (installations, produits, logiciels, processus, propriété intellectuelle, etc.) ne sont pas utilisés dans un contexte commercial et ne génèrent pas de revenus ou d'économies financiers importants ; et
- la demande obtient la note maximale lors de l'évaluation pour les critères M1 et M5.

## Open Access / Data / Model dans la recherche

L'OFEN adhère à l'idée d'Open Science et s'attend à ce que les résultats des projets de recherche soutenus soient publiquement accessibles. Des mesures doivent être prévues pour permettre l'Open Access (OA, par exemple selon le modèle "Gold") aux publications scientifiques qui résulteront du projet.

L'OFEN adhère également aux principes "Open Data" et "Open Model". Pour autant qu'aucune clause légale, éthique, de droit d'auteur ou autre ne s'y oppose, l'OFEN se félicite que les résultats, les données et les modèles générés dans le cadre de travaux de recherche soient rendus accessibles au public.

# 3 Déroulement de la procédure d'adjudication

La procédure de soumission dépend de l'approche (cf. chap. 2). Le chap. 3.1 décrit la procédure dans l'approche *descendante* (mises au concours). Si une soumission ouverte est possible, il est recommandé de faire examiner l'idée du projet par l'OFEN avant de préparer une requête complète (cf. chap. 3.2). Les soumissions de **projets sandbox** s'effectuent par principe de manière ouverte (cf. chap. 3.3) et la soumission d'une esquisse de projet **est obligatoire**. Une prise de position de l'ElCom sur la nécessité d'une sandbox règlementaire pour la mise en œuvre du projet peut éventuellement être nécessaire, par exemple lorsque les raisons données par les requérants pour lesquelles le projet ne peut pas être conduit dans le cadre juridique existant ne sont pas évaluées comme suffisantes par l'OFEN.

Le dépôt des requêtes proprement dit est décrit au chap. 3.4 et l'évaluation au chap. 3.5.

## 3.1 Mises au concours (approche *descendante*)

La Figure 1 montre la procédure dans l'approche *descendante* (appelée aussi approche orientée ou mise au concours). En cas d'approche orientée, la procédure peut être conçue en une ou deux phases. Pour la procédure en deux phases, la remise dans les délais d'un résumé de la description du projet (*pre-proposal*) et un examen formel et matériel concluant sont les conditions préalables au dépôt subséquent de la requête. Cette étape n'est pas nécessaire dans la procédure en une phase. Une requête dûment remplie (*full proposal*) est déposée et évaluée à la place. Les délais et les modalités précises figurent dans les documents des mises au concours publiés sur le site Internet de l'OFEN.

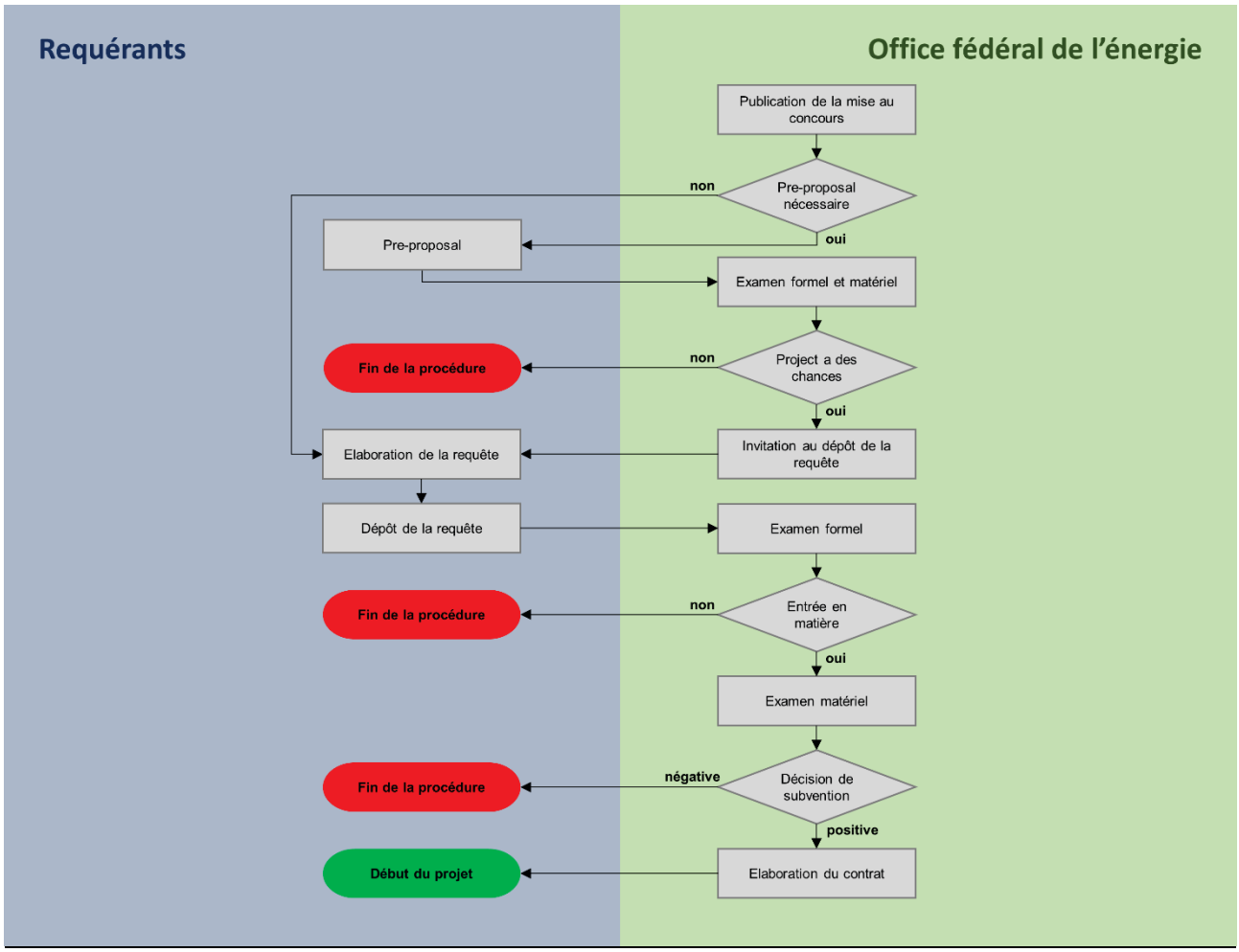



*Figure 1: La procédure d'adjudication en cas de mise au concours.*

## 3.2 Soumission ouverte (approche *ascendante*)

Si la soumission des projets se déroule selon l'approche ouverte (*ascendante*), il est recommandé de prendre contact avec la direction du programme avant d'élaborer la requête et, le cas échéant, de présenter une esquisse. Cela permet peut-être d'éviter de formuler des requêtes qui n'ont aucune chance d'aboutir pour des raisons formelles, budgétaires ou liées au contenu.

La Figure 2 montre la procédure d'évaluation pour la soumission ouverte aux programmes de recherches et P+D.

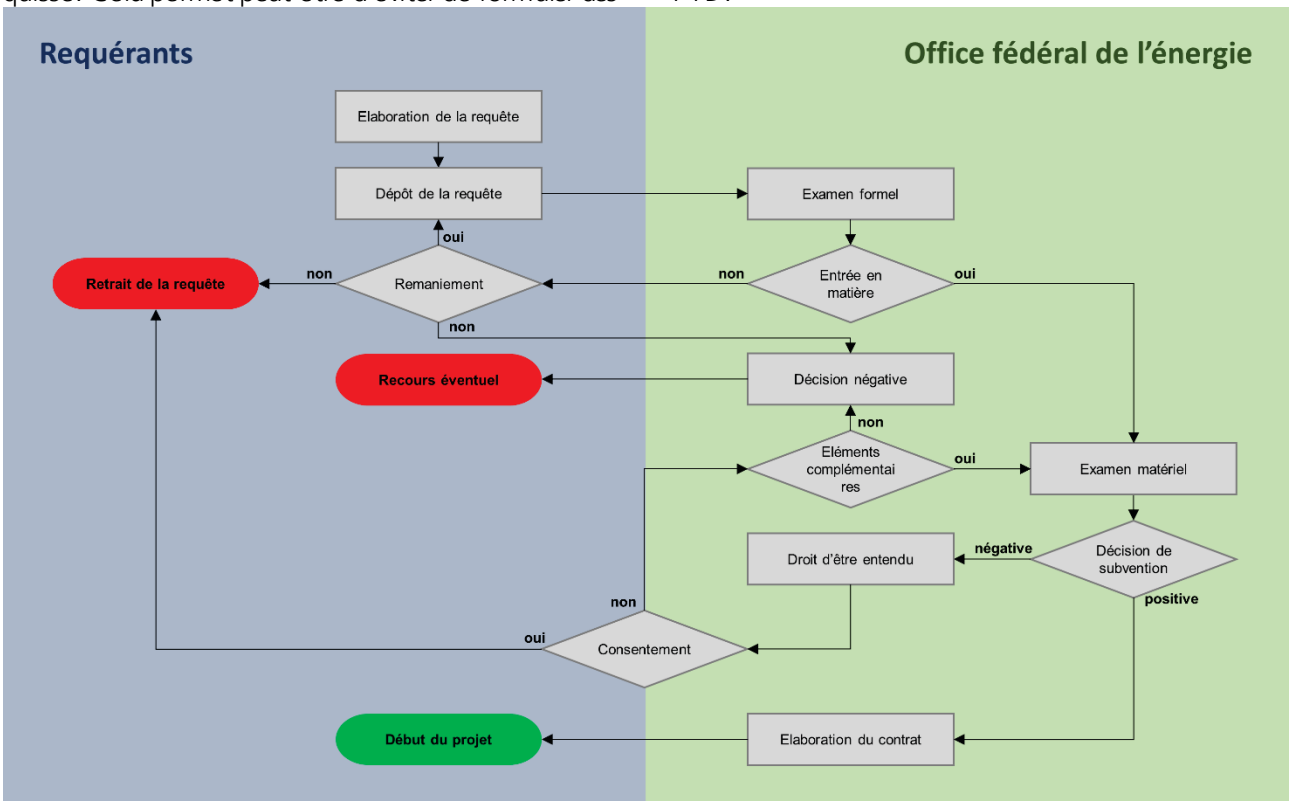



*Figure 2: La procédure d'évaluation pour la soumission ouverte des programmes de recherches et P+D*

## 3.3 Soumission de projets sandbox

La prise de contact et la soumission d'une esquisse à l'OFEN est obligatoire avant d'élaborer une requête pour l'autorisation de projets sandbox. Une prise de position de l'ElCom sur la nécessité d'une sandbox réglementaire pour la mise en œuvre du projet peut éventuellement être nécessaire. Cela permet peut-être d'éviter de formuler des requêtes qui n'ont aucune chance d'aboutir pour des raisons formelles, ou liées au contenu. La Figure 3 montre la procédure d'évaluation pour la soumission ouverte de projets sandbox.

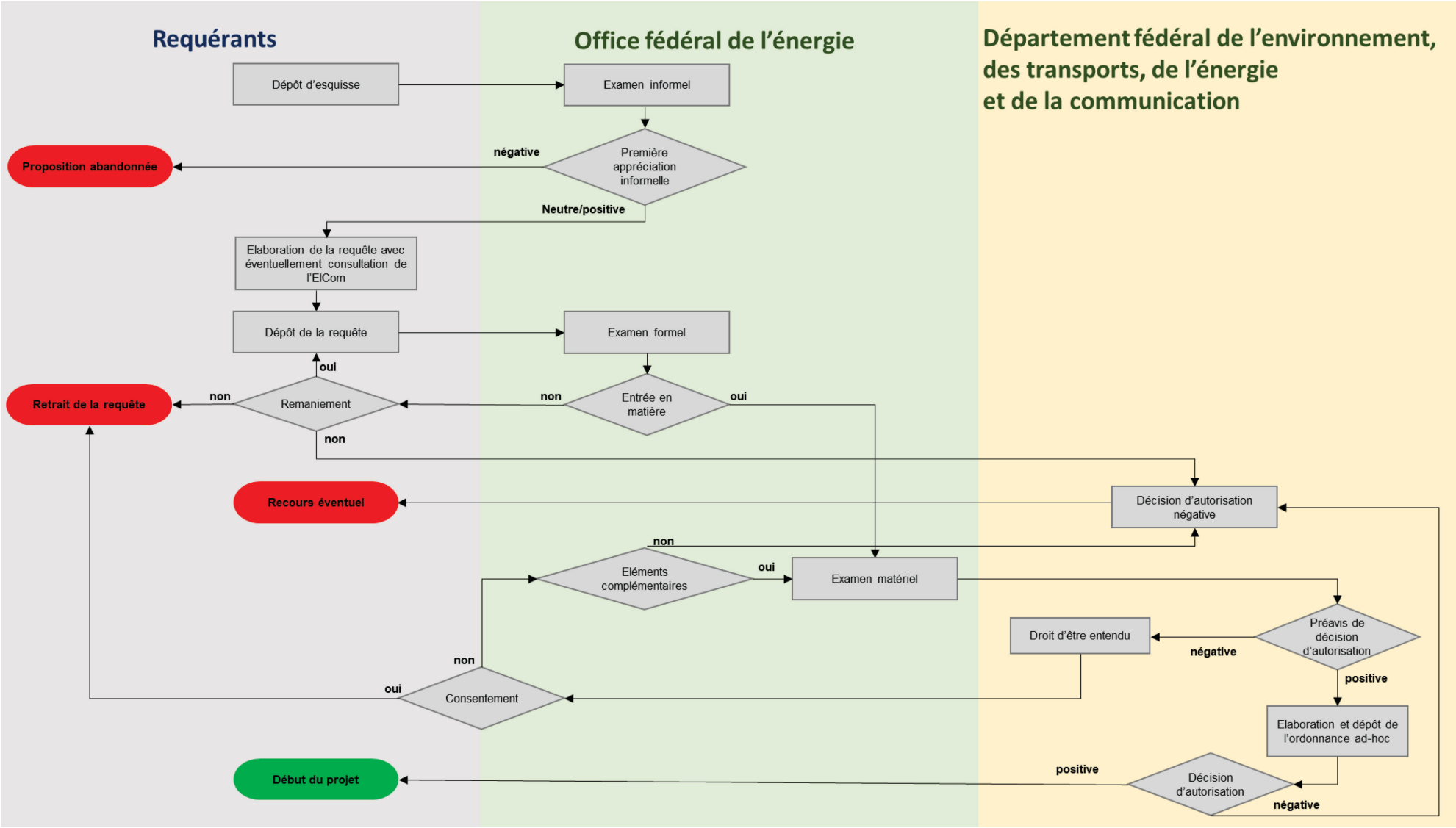



*Figure 3: La procédure d'évaluation pour les projets sandbox.*

## 3.4 Dépôt des requêtes

En principe, les requêtes doivent être remises avant le début du projet avec un délai de :

- au moins deux mois pour les programmes de **recherche** ;
- Au moins 9 mois pour les projets **sandbox**. Le plus grand délai provient du besoin d'établir une ordonnance ad-hoc devant être mise en consultation ;
- Pour les mises au concours, les dates et les délais figurent dans les documents correspondants ;
- Suite à la décision du Conseil fédéral concernant les mesures proposées pour alléger les finances fédérales, qui prévoit entre autres l'arrêt du soutien aux projets **pilotes et de démonstration** à partir de 2027 (éventuellement déjà à partir de 2026), plus aucune nouvelle contribution financière n'est accordée aux projets P+D. L'OFEN n'entre donc plus en matière sur des demandes déposées.

Les requêtes doivent impérativement être remises au moyen des formulaires officiels de l'OFEN. Il n'est pas entré en matière sur les demandes rédigées dans d'autres formats ou incomplètes. Le dossier de requête doit inclure les documents suivants:

**Requête pour l'octroi d'une aide financière et/ou pour l'autorisation d'un projet sandbox**. En signant le formulaire de demande, les requérants confirment leur engagement à réaliser le projet. Le formulaire dûment rempli doit être signé par tous les requérants impliqués dans la réalisation du projet.

**Déclaration(s) d'intention**. Les parties qui participent uniquement au financement du projet ne sont pas tenues de signer le formulaire mais doivent confirmer leurs intentions au moyen de déclarations d'intention séparées et signées.

**Feuille annexe sur les coûts et le financement du projet** (à remettre sous forme de fichier Excel).

Tous les documents, à l'exception des formulaires Excel, doivent être remis au format PDF. Les formulaires Excel sont fournis au format Excel.

Le dossier de requête complet doit être soumis à :

- la direction du programme pour les projets de **recherche ;**
- l'adresse sandbox@bfe.admin.ch pour les projets **sandbox.**

Les documents peuvent être soumis en français, allemand, italien ou anglais. L'utilisation de plusieurs de ces langues dans le dossier de requête est autorisée. La réception du dossier complet est confirmée par l'OFEN.

En signant le formulaire de demande, les requérants consentent à la publication et à la diffusion des résultats obtenus dans le cadre du projet en vertu de la loi fédérale sur le principe de la transparence dans l'administration (LTrans). Les rapports intermédiaires et finaux et les informations principales relatives au projet sont publiés sur la plate-forme d'information ARAMIS (www.aramis.admin.ch) et, le cas échéant, sur le géoportail de la Confédération (map.geo.admin.ch) ou le page internet de l'OFEN liée aux projets sandbox.

## 3.5 Evaluation des requêtes

L'examen visant à établir si une requête est digne d'être soutenue ou d'être autorisé par une sandbox réglementaire est effectué à l'aide de critères portant aussi bien sur la forme, sur le contenu que sur la qualité (critères pour les projets de recherche cf. annexe III, pour les projets sandbox cf. annexe IV, pour les mises au concours cf. modalités dans le dossier correspondant). L'OFEN peut faire appel à des experts externes pour examiner les requêtes déposées. Lorsque les critères formels ne sont pas remplis, même après une prolongation de délai accordée pour permettre aux requérants de compléter les documents, il n'est pas entré en matière sur la requête concernée. Les requêtes ayant satisfait aux critères formels sont ensuite soumises à un examen matériel. Dans le cas d'une mise au concours, un classement est établi.

Lorsque le volume des requêtes soumises ou attendues dépasse les ressources à disposition, l'ordre de priorité défini dans l'annexe V est appliqué pour les **projets pilotes et de démonstration.**

## 3.6 Décision

### 3.6.1 Décision de subvention

Dans les cas où la requête d'aide financière est approuvée, les modalités de la collaboration sont en règle générale définies dans un contrat conclu entre l'OFEN et les requérants (cf. art. 16, al. 2, et art. 19 LSu).

L'OFEN rejette les requêtes qui ne répondent pas aux exigences de contenu et de qualité ou qui ne peuvent pas être acceptées en raison des moyens financiers à disposition, par voie de décision susceptible de recours.

Dans le cas de mises au concours, les requêtes qui ne peuvent pas être prises en compte en raison de leur classement sont également rejetées. Si les problématiques à traiter se recouvrent de manière substantielle, la requête la mieux notée est approuvée. Le classement est communiqué aux requérants sous une forme anonymisée – avec mention de leur position.

Il n'existe aucun droit subjectif à une aide financière.

### 3.6.2 Décision d'autorisation de projets sandbox

Pour approuver les projets sandbox, une ordonnance ad-hoc définissant le cadre de la sandbox réglementaire ainsi que les droits et obligations des participants au projet est élaborée. La décision d'approbation se base sur cette ordonnance et est transmise par voie de décision susceptible de recours. La décision contient entre autres l'approbation de mise en œuvre, l'étendue du projet et, le cas échéant, l'approbation de soumettre en fin de projet une demande concernant une éventuelle sociabilisation de surcoûts non compensés comme prévu par l'art 23*a* al. 4 de la LapEl. Les requêtes qui ne répondent pas aux exigences de contenu et de qualité sont refusées par voie de décision susceptible de recours

Il n'existe aucun droit subjectif à l'autorisation d'un projet sandbox.

## 3.7 Publication des informations sur le projet

Après la conclusion du contrat des projets soutenus financièrement, l'OFEN publie les informations suivantes sur www.aramis.admin.ch: nom et institution du bénéficiaire de l'aide financière, titre du projet, brève description, durée, montant de la contribution octroyée.

Les mêmes informations sont publiées en début de projets sandbox approuvés sur la page OFEN liée aux projets sandbox. A l'issue du projet, le rapport final est en outre publié. En fonction du programme et de l'accord contractuel, des rapports intermédiaires sont publiés au cours du projet.

# 4 Réalisation des projets

### Début du projet

Le début du projet doit être fixé au plus tôt :

- après la conclusion du contrat de **recherche** ou **P+D**. Dans des cas justifiés, l'OFEN peut accorder une dérogation ;
- après l'entrée en vigueur de l'ordonnance ad-hoc et de la communication de la décision pour les projets **sandbox**.

En règle générale, le projet ne doit pas débuter plus de six mois après la décision.

## Monitoring et reporting

L'OFEN doit être informé par écrit au moins une fois par an sur l'état du projet et sur les résultats intermédiaires (rapport intermédiaire). Il peut publier ces rapports sur Aramis ou sur la page OFEN liée aux projets sandbox. Des dispositions particulières sont fixées dans les contrats de recherche ou de subvention ou, dans le cas de projet sandbox, dans le document de décision.

A l'issue du projet, un rapport final complet doit être remis à l'OFEN pour approbation d'après le modèle de l'OFEN, avec une description détaillée des résultats et des enseignements du projet. Le rapport final est impérativement publié sur www.aramis.admin.ch à l'issue du projet ou, dans le cas de projets sandbox, sur la page internet OFEN liée aux projets sandbox. Dans des cas justifiés, la publication peut intervenir ultérieurement, à un moment qui doit être défini en accord avec l'OFEN.

Il est possible de renoncer à une description détaillée de la méthodologie et des résultats dans le rapport final en se référant aux publications académiques au contenu correspondant qui sont disponibles en Open Access au moment de la publication du rapport final, et en accord avec l'OFEN.

A l'issue du projet, un rapport financier (à la base du feuille annexe sur les coûts et le financement) détaillé doit également être soumis pour approbation en cas d'octroi d'aide financière. C'est aussi le cas quand le projet n'est pas achevé comme prévu (en cas d'interruption ou de résiliation).

# 5 Divers

## Protection de la propriété intellectuelle

L'OFEN ne prétend pas aux droits de propriété intellectuelle générés par les projets. Il est expressément permis de protéger les droits de propriété intellectuelle issus d'un projet encouragé par l'OFEN pour autant que cette protection n'empêche pas la mise en œuvre des résultats.

## Interlocuteurs

Les interlocuteurs pour les différents programmes sont mentionnés sur le site Internet de l'OFEN.

L'OFEN peut consulter des experts externes aussi bien pour l'évaluation des requêtes que pour le suivi ultérieur du projet.

## Confidentialité

Les requêtes déposées sont traitées de manière confidentielle, de même que les informations échangées dans le cadre du suivi du projet.

# Annexe I: Niveaux de maturité technologique

Les **projets de recherche** servent à la recherche méthodique de connaissances nouvelles, qui englobe aussi bien la recherche fondamentale que la recherche appliquée (niveaux de maturité technologique 1 à 6 d'après le tableau 1). Les niveaux de maturité technologique (ou TRL, de l'anglais *Technology Readiness Levels*) ne sont pas directement applicables à la recherche dans le domaine des sciences sociales et humaines, où la recherche fondamentale orientée vers les applications et la recherche appliquée sont autorisées.

Les **projets pilotes** servent à l'expérimentation technique de systèmes. Ils sont réalisés à une échelle permettant l'acquisition de données scientifiques, techniques, économiques ou sociales qui ne peuvent être recueillies dans le cadre d'un test en laboratoire. Ils constituent une étape nécessaire du développement de produits, de concepts et de procédés industriels (niveaux de maturité technologique de 4 à 7 d'après le tableau 1) et ne sont en principe pas encore mis en œuvre dans un contexte commercial.

Les **projets de démonstration** servent à la mise à l'épreuve du marché. Ils sont réalisés à l'échelle réelle (1:1) et permettent une appréciation globale des performances du système sur les plans technique, économique et social en prévision d'une introduction effective sur le marché. Ils clarifient notamment les questions relatives aux charges d'entretien et de maintenance et attirent l'attention des utilisateurs potentiels sur les nouvelles technologies, les nouveaux produits, la nouvelle forme d'organisation ou le nouvel instrument (niveaux de maturité technologique 7 à 9 d'après le tableau 1).

| R | P | D | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **TRL 9** | Utilisation réussie du système réel dans toutes les conditions d'exploitation prévues | La technologie a atteint le niveau de développement recherché et a été mise en œuvre avec succès dans toutes les conditions d'exploitation prévues. |
| | | | **TRL 8** | Qualification complète du système réel au moyen de tests et de démonstrations | L'exploitation de la technologie sous sa forme finale est attestée dans les conditions d'exploitation prévues. Dans la quasi-totalité des cas, TRL 8 représente la fin du travail de développement. Parmi les informations disponibles figurent les procédures d'exploitation pratiquement achevées. |
| | | | **TRL 7** | Démonstration d'un système prototype semblable à l'échelle réelle dans un environnement pertinent | L'écart entre TRL 6 et TRL 7 est important, puisqu'il existe désormais un prototype dont le fonctionnement a été démontré dans un environnement pertinent. En font partie, par exemple, des prototypes en grandeur nature testés sur le terrain. Parmi les informations disponibles figurent les résultats des essais sur le terrain, l'analyse des différences entre l'environnement d'essai et l'environnement réel, ainsi que l'interprétation de ces résultats en vue d'établir leur signification pour le système réel. La version définitive du système est ainsi pratiquement achevée. |
| | | | **TRL 6** | Validation d'un système modèle et pilote semblable (prototype) dans un environnement pertinent | Les systèmes modèles ou prototypes sont testés dans un environnement pertinent, ce qui représente une avancée importante vers la maturité technologique attestée. Parmi les informations disponibles figurent les résultats des tests de modèle et l'analyse des différences entre l'environnement du système modèle et celui du prototype. S'y ajoute l'analyse interprétant les résultats de l'expérimentation, qui est d'une importance capitale pour le système ou l'environnement réel. A partir de TRL 6 débute le travail de développement technique en soi dans le but d'amener la technologie à la maturité d'exploitation. |

| R | P | D | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | La principale différence entre TRL 5 et TRL 6 réside dans le passage de l'essai en laboratoire au système modèle, ainsi que dans la définition des dimensions et de l'échelle qui doivent permettre de déterminer la version du système réel. Le prototype devrait être en mesure de remplir toutes les fonctions prévues pour le système réel. L'environnement d'essai doit concorder le plus précisément possible avec l'environnement réel. |
| | | | **TRL 5** | Validation d'un modèle de laboratoire semblable dans un environnement pertinent | Les composants basiques sont mis en place de manière à ce que la configuration du système concorde avec l'application réelle sur presque tous les plans. En font partie, par exemple, des tests sur des dispositifs de laboratoire fidèlement reproduits dans un environnement simulé. Parmi les informations disponibles figurent les résultats des essais en laboratoire, l'analyse des différences entre le système de laboratoire et le système réal et entre leurs environnements respectifs. S'y ajoute l'interprétation des résultats de l'expérience pour le système ou l'environnement réel. La principale différence entre TRL 4 et TRL 5 réside dans la concordance accrue du système et de l'environnement avec l'application réelle. Ce faisant, le système testé est presque un prototype. |
| | | | **TRL 4** | Validation en laboratoire des composants ou du système | Les composants basiques sont mis en place dans un système afin d'établir s'ils fonctionnent ensemble. Cette démarche donne un reflet relativement faible du système réel. En font partie, par exemple, des composants de propre conception en laboratoire et des tests à une petite échelle. Parmi les informations disponibles figurent les résultats des expérimentations intégrées et l'estimation des écarts existant entre les composants et les résultats de l'expérience et les objectifs prévus. TRL 4 à 6 représentent le passage de la recherche scientifique au travail de développement technique de l'ingénieur. TRL 4 est la première avancée vers l'expérimentation du fonctionnement des différents composants dans un système global. Le système de laboratoire est le plus souvent constitué d'éléments *ad hoc* et de quelques rares composants de conception propre. Ces derniers requièrent un traitement, un calibrage et un classement spécifiques. |
| | | | **TRL 3** | Démonstration par l'analyse et l'expérimentation des principales fonctions, respectivement démonstration des caractéristiques du concept | Une recherche et développement (R&D) active est initiée. Elle inclut des études analytiques et des essais en laboratoire visant à démontrer concrètement les prévisions analytiques se rapportant aux différents composants. Parmi les informations disponibles figurent les résultats des tests en laboratoire visant à mesurer des paramètres utiles ainsi que la comparaison avec les prévisions analytiques pour d'importants sous-systèmes. Au TRL 3, le travail passe de la phase papier à la phase d'expérimentation qui permet de vérifier si le concept fonctionne comme prévu. Les composants du système sont validés sans qu'ils soient intégrés dans un système global. Les expériences concrètes peuvent être complétées par une modélisation et une simulation. |
| | | | **TRL 2** | Formulation du concept, respectivement des applications possibles de la technologie | Une fois les principes de base observés, les applications potentielles peuvent être formulées. Celles-ci sont de nature spéculative puisqu'il n'existe pas de preuve ni d'analyses détaillées pour les hypothèses émises en lieu et place d'études analytiques. |

| R | P | D | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Parmi les informations disponibles figurent les publications et autres références qui décrivent l'application potentielle dans les grandes lignes et comprennent des analyses confirmant le concept. De TRL 1 à TRL 2, l'idée passe de la recherche fondamentale à la recherche appliquée. A ce stade, l'essentiel du travail consiste en des études analytiques ou écrites visant surtout à mieux comprendre le contexte scientifique. Les observations scientifiques faites durant TRL 1 sont corroborées par des expériences. |
| | | | **TRL 1** | Observation et présentation des principes de base | Il s'agit en l'occurrence du niveau de maturité technologique le plus faible. Dans ce contexte, la recherche fondamentale scientifique se mue peu à peu en R&D orientée vers les applications. Les exemples incluent p. ex. des études sur les caractéristiques fondamentales de la technologie, ainsi que des expériences reposant sur l'observation de phénomènes visibles. Parmi les informations disponibles figurent les publications et autres références qui définissent les principes sur lesquels repose la technologie. |

Tableau 1 Niveaux de maturité technologique (TRL) et segments admis pour les projets de recherche énergétique (R, bleu), les projets pilotes (P, rouge) et les projets de démonstration (D, orange)[7]

[7] Source: Technology Readiness Assessment (TRA) / Technology Maturation Plan (TMP) - Process Guide, U.S. Department of Energy, Office of Environmental Management, 2008.

# Annexe II: Coûts pris en compte dans les projets P+D

## Coûts non amortissables (CNA)

Sont pris en compte comme coûts imputables les coûts non amortissables du projet engendrés après la décision d'octroi de l'aide financière et qui sont directement liés au développement et au test des aspects innovants du projet. Les revenus et les économies attendus sur la durée d'utilisation des installations, produits (p. ex. logiciels), processus, propriété intellectuelle, etc. innovants réalisés dans le cadre du projet et qui contribuent à compenser les coûts de leur réalisation et de leur utilisation sont pertinents pour la détermination de l'aide financière. Pour ce faire, le formulaire de demande doit contenir des informations sur le type et la durée d'utilisation des innovations réalisées dans le cadre du projet, ainsi qu'une estimation de leur valeur financière en cas de succès.

## Contribution « Overhead »

Une contribution overhead globale se montant à 15% des frais de personnel est accordée aux projets pilotes et de démonstration. Cette contribution sert à couvrir les frais internes occasionnés par la mise en œuvre des projets de développement. Cette contribution permet entre autres de couvrir les charges et dépenses suivantes qui ne peuvent donc plus être déclarées dans le cadre des coûts directs :

- - Services internes, administration et frais généraux de gestion ;
- - Installations générales de laboratoire, appareils de mesure, consommables techniques, etc.

## Coûts matériels directs pour l'infrastructure

Les coûts matériels pour l'infrastructure qui sont directement liés à la réalisation du projet et qui ne concernent pas l'équipement de base d'une institution de recherche ou d'une entreprise sont déclarés comme coûts directs et leur éligibilité est vérifiée au cas par cas. Ces coûts matériels comprennent entre autres l'utilisation d'infrastructures de recherche existantes (par ex. bancs d'essai, salles blanches spéciales, etc.) ainsi que d'installations de production et de fabrication existantes. Les coûts imputables sont les suivants :

- Coûts d'acquisition initiaux répartis sur la durée de vie opérationnelle ;
- Frais d'entretien courant (maintenance, pièces de rechange, etc.) ;
- Frais d'exploitation dans le projet (encadrement, énergie, consommables, etc.).

Les coûts doivent être présentés sous la forme de tarifs horaires et du nombre d'heures d'utilisation dans le projet. Si nécessaire, la structure des coûts et la durée d'exploitation effective dans le projet doivent être justifiées par écrit, par exemple au moyen de journaux de bord, de documentation comptable, etc.

Si des achats importants effectués dans le cadre du projet possèdent une valeur résiduelle à la fin du projet, l'objet de ces achats font ensuite partie de l'infrastructure d'une institution de recherche ou d'une entreprise. Ainsi, la part des coûts éligibles à la subvention est celle directement liée à l'utilisation de l'objet de l'achat sur la durée du projet. C'est notamment le cas pour les installations de production dont l'utilisation commerciale est prévisible après la fin du projet. etc.

## Coûts de développement de logiciels

Les coûts de développement de logiciels sont en principe entièrement pris en compte et soutenus, pour autant que

- ces travaux soient innovants ;
- le logiciel sera disponible en open-source ;
- une utilisation commerciale n'est pas prévisible et que
- les coûts de développement du logiciel représentent une part mineure des coûts totaux.

Si ces critères ne sont pas remplis, la partie imputable des coûts peut être réduite en fonction de l'évaluation du rapport coût/utilité.

# Annexe III: Critères d'évaluation pour les projets de recherche

Les critères d'évaluation sont en partie différents pour les projets orientés vers les technologies et les projets menés dans le domaine des sciences humaines et sociales (veillez à tenir compte des indications dans le tableau). Un projet doit remplir toutes les conditions d'admission de manière à pouvoir être évalué qualitativement. Si un ou plusieurs critères d'admission ne sont pas remplis, le projet est rejeté.

## Critères d'admission

### Critères formels

| Critère | | Rempli? | |
|---|---|---|---|
| F1 | Les documents remis sont-ils complets (demande et éventuelles annexes) ? | oui | non |
| F2 | Les indications et les informations requises sont-elles complètes (plan budgétaire, plan de paiement, etc.) ? | oui | non |
| F3 | La demande est-elle rédigée de manière compréhensible ? Les objectifs sont-ils clairement énoncés et visibles ? | oui | non |
| F4 | Le consentement de tous les partenaires concernés est-il attesté par écrit ? | oui | non |
| F5 | Le thème du projet n'a pas déjà été traité au cours des douze derniers mois dans le cadre d'une mise au concours de l'OFEN. Aucune mise au concours de l'OFEN aborde actuellement le thème du projet. | oui | non |
| F6 | En cas de mise au concours : la date fixée pour le dépôt du projet a-t-elle été respectée ? | oui | non |
| F7 | Dans le cas des publications scientifiques : Le Open Access est-il accordé ? | oui | non |

### Critères portant sur le contenu

| Critère | | Rempli? | |
|---|---|---|---|
| C1 | Le projet est-il axé sur la sécurité d'approvisionnement de la Suisse et présente-t-il un potentiel de réduction à moyen ou à long terme de la consommation d'énergie ou des émissions de gaz à effet de serre ou un potentiel de substitution des énergies non renouvelables ou de développement des énergies renouvelables ? | oui | non |
| C2 | Le projet est-il en adéquation avec les principes scientifiques reconnus (lois physiques par exemple) ? | oui | non |
| C3 | Les résultats du projet peuvent-ils être rendus publics ? (Voir les provisions sur le monitoring et le Open Access.) | oui | non |
| C4 | Le projet s'inscrit-il dans le domaine de compétence de l'OFEN ou dans le cadre des thèmes mis au concours ? | oui | non |
| C5 | Le projet est-il pertinent et orienté vers les applications ? Ses résultats servent-ils à une application pratique (objectifs répondant aux besoins de l'État, des entreprises ou des clients) ? | oui | non |
| C6 | La maturité technologique actuelle correspond-elle au segment de valeur ajoutée adéquat pour le programme (TRL, cf. annexe I) ? Pour les sciences humaines et sociales : s'agit-il de recherche fondamentale orientée vers les applications ou de recherche appliquée ? | oui | non |

## Critères qualitatifs

L'évaluation est effectuée selon une échelle allant de 1 à 5 et dont la signification est la suivante : 1 insuffisant, 2 insatisfaisant, 3 suffisant, 4 bon, 5 très bon.

Pour qu'un projet puisse obtenir un soutien, les évaluations minimales doivent être atteintes ou dépassées pour chaque critère de qualité (Q1 à Q5). Les sous-critères qui sous-tendent ces critères font partie de l'évaluation et servent de points de repère concourant à l'évaluation globale. Les sous-critères ** doivent impérativement être atteints.

| Critère | | Evaluation minimale |
|---|---|---|
| Q1 | Organisation | ø 3 |
| | **Compétences, organisation, responsabilités **** Toutes les compétences utiles au projet sont-elles représentées ? Les compétences essentielles à l'organisation du projet sont-elles couvertes (expérience de direction, communication, etc.) et tous les partenaires pertinents (y compris les infrastructures de recherche) sont-ils impliqués ? Les responsabilités sont-elles clairement présentées ? | au moins 3 |
| | **Procédure, méthode ** et données** Pour tous les projets (techniques, sciences humaines et sociales) : la procédure proposée est-elle adaptée à la problématique visée ? La méthode proposée peut-elle servir à résoudre la problématique ? Pour les sciences humaines et sociales : l'accès aux données nécessaires est-il garanti / la stratégie de collecte des données est-elle clairement définie ? | au moins 3 |
| | **Plan de travail, objectifs intermédiaires** Le plan de travail proposé est-il conçu de manière logique, réaliste et efficace ? Des objectifs intermédiaires clairs et vérifiables ont-ils été fixés ? | |
| Q2 | Excellence | ø 3 |
| | **Travaux préliminaires, qualification, expertise** L'équipe de projet peut-elle s'appuyer sur les travaux préliminaires fournis ? Possède-t-elle l'expertise nécessaire (dans le cadre de ses compétences) ? | |
| | **Attestation des réalisations, reconnaissance** L'équipe de projet bénéficie-t-elle d'une grande expérience et ses membres sont-ils reconnus dans les milieux spécialisés (attestation des réalisations : publications spécialisées nationales et internationales, expérience au sein de comités d'experts) ? | |
| | **Potentiel de réussite de l'équipe de projet** L'équipe de projet présente-t-elle clairement un potentiel de réussite ? | |
| Q3 | Contenu du projet | ø 3 |
| | **Pertinence, collaboration nationale et internationale **** Le projet est-il scientifiquement, politiquement et stratégiquement pertinent et contribue-t-il à une des priorités du plan directeur de la recherche énergétique de l'OFEN ? S'inscrit-il dans une collaboration internationale dans le cadre de l'AIE, de programmes de recherche de l'Union européenne ou d'autres coopérations nationales ou internationales (p. ex. D-A-CH) ? | au moins 3 |
| | **Valeur ajoutée, degré d'innovation** Les résultats attendus permettent-ils d'entrevoir une forte création de valeur pour la Suisse, que ce soit sur le plan scientifique ou économique ? Le projet participe-t-il au développement d'un savoir ou d'un savoir-faire essentiel et/ou présente-t-il une approche nouvelle et novatrice ? | |

| | | |
|---|---|---|
| | **Rapport coût-utilité, subsidiarité**<br>L'utilité du projet est-elle élevée par rapport aux coûts occasionnés ? Des fonds propres et des fonds de tiers d'un montant approprié sont-ils engagés ? | |
| Q4 | **Potentiel d'impact** | ø 3 |
| | **Potentiel énergétique**<br>La technologie / la procédure proposée présente-t-elle un potentiel énergétique ? La Technologie / la procédure présente-t-elle en outre un potentiel de prévention des émissions de GES ? Existe-t-il un potentiel d'influencer le comportement social dans le domaine énergétique ? | |
| | **Acceptabilité, débat au sein de la population ou des spécialistes**<br>Les résultats de la recherche présentent-ils un intérêt pour le public ou pour un public spécialisé plus large, ou constituent-ils une base utile pour des processus de formation d'opinion et de décision informés ? | |
| | **Durabilité**<br>Les résultats attendus contribuent-ils au développement durable dans les trois dimensions (écologique, économique et sociale) à l'échelle nationale ou mondiale ? | |
| Q5 | **a) Diffusion : applicable pour tous les projets techniques** | aucune |
| | **Potentiel de mise en œuvre**<br>La demande de projet comprend-elle un plan de mise en œuvre ? L'équipe de projet est-elle elle-même compétente pour poursuivre le développement de la technologie ou des repreneurs potentiels existent-ils déjà ? Des partenaires économiques sont-ils impliqués de manière adéquate par rapport au niveau de maturité technologique (cf. annexe I) pour mettre en œuvre le projet ? | |
| | **Potentiel de multiplication**<br>La technologie / la procédure proposée présente-t-elle, par rapport à l'état de la technique, des avantages techniques ou économiques qui laissent supposer un potentiel de multiplication ? | |
| | **Intérêt public**<br>Le projet suscite-t-il un intérêt auprès du public ? Une stratégie open access / data / model est-elle incluse ? | |
| | **b) Diffusion : uniquement applicable aux sciences humaines et sociales** | aucune |
| | **Monitoring**<br>Un monitoring ou d'autres activités de suivi comme des ateliers ou un groupe d'accompagnement sont-ils prévus ? | |
| | **Transfert de connaissances**<br>Un transfert de connaissances et des publications sont-ils prévus ? Une stratégie open access / data / model est-elle incluse ? | |
| | **Soutien aux doctorant(e)s**<br>Des doctorant(e)s participent-ils au projet ? | |

# Annexe IV: Critères d'évaluation pour les projets sandbox

L'examen visant à établir si une requête de projet sandbox peut être acceptée est effectué à l'aide de critères formels et matériels, ces derniers se fondant sur l'art. 23*a*, LApEl et l'art. 26*a* OApEl. Lorsque les critères formels ne sont pas remplis, même après une prolongation de délai accordée pour permettre aux requérants de compléter leur requête, il n'est pas entré en matière sur la requête concernée. Les requêtes ayant satisfait aux critères formels sont ensuite soumises à un examen matériel. Si, après cet examen, il est conclu que l'un des critères portant sur le contenu ou sur la qualité n'est pas rempli, la requête est rejetée. L'évaluation des critères formels se solde par oui ou par non, tandis que celle des critères matériels passe par l'appréciation de différents sous-critères au travers d'une notation.

## Critères formels

L'évaluation des critères formels de la requête s'effectue selon les critères F1 à F3 ci-dessous : chacun des aspects mentionnés est évalué par « oui » ou par « non ». Le critère correspondant est considéré comme non rempli si la note « non » est attribuée à l'un des aspects correspondants.

| F1 | Forme de la requête | Rempli ? |
|---|---|---|
| | **Intégralité**<br>Les documents remis sont-ils complets (formulaire de demande, feuille annexe financière et éventuelles annexes) ? | Oui/Non |
| | **Consentement**<br>Le consentement de tous les partenaires concernés est-il attesté par écrit (signatures, lettres d'intention) ? | Oui/Non |
| | **Délais**<br>Les délais sont-ils respectés (date de dépôt, début du projet, période d'exclusion) ? | Oui/Non |
| **F2** | **Contenu de la requête** | **Rempli ?** |
| | **Compréhensibilité**<br>La demande est-elle rédigée de manière compréhensible et le contenu et le contexte du projet sont-ils évidents ? Les dispositions légales auxquelles il faut déroger dans le cadre du projet et dans quel but sont-elles décrites de manière suffisamment claire ? | Oui/Non |
| | **Conformité au cadre légal**<br>Le projet est-il conforme à la législation excepté à l'un ou plusieurs des articles 6, 8, et 10-20a de la LApEl ainsi qu'à leurs dispositions relatives ? Existe-t-il une première évaluation juridique de l'ElCom ou celle-ci n'est-elle pas nécessaire ? | Oui/Non |
| | **Accessibilité au public**<br>Les résultats du projet sont-ils rendus publics ? | Oui/Non |
| **F3** | **Financement du projet** | **Rempli ?** |
| | **Financement total**<br>Le financement global du projet est-il attesté (les fonds propres, l'aide financière et les fonds de tiers couvrent les coûts du projet) ? | Oui/Non |

## Critères matériels

L'évaluation est réalisée selon la description des critères M1 à M4 donnée ci-dessous : chacun des aspects mentionnés est évalué et se voit attribuer une note située entre 1 et 5, dont la signification est la suivante : 1 insuffisant, 2 insatisfaisant, 3 suffisant, 4 bon, 5 très bon. De la somme des notes attribuées résulte une valeur moyenne pour chaque critère.

Lorsque l'un des aspects liés au critère concerné obtient la note 1 ou que la valeur moyenne obtenue est inférieure à 3, le critère est considéré comme non rempli.

| | | |
|---|---|---|
| **M1** | **Contribution aux objectifs de la LapEl et au développement ultérieur de cette législation** | **ø 3** |
| 1a | **Sécurité d'approvisionnement en électricité et marché axé sur la concurrence**<br>Est-ce que la solution innovante, la nouvelle approche ou le nouveau modèle d'affaire testé contribue à assurer un approvisionnement en électricité sûr et/ou un marché de l'électricité axé sur la concurrence ? | Note 1-5 |
| 1b | **Développement des dispositions légales concernées**<br>Le projet contribue-t 'il au développement des dispositions légales concernées ? | Note 1-5 |
| **M2** | **Degré d'innovation** | **ø 3** |
| 2a | **Nouveauté des travaux de développement et de l'expérimentation pratique**<br>Le projet présente-il la mise en œuvre d'une solution/d'un concept/d'une approche ou d'un modèle d'affaire particulièrement innovant ? | Note 1-5 |
| 2b | **Valeur ajoutée**<br>Les nouvelles connaissances permettent-elles de générer un savoir-faire additionnel et/ou une valeur ajoutée économique pour la Suisse ? | Note 1-5 |
| **M3** | **Potentiel d'application** | **ø 3** |
| 3a | **Potentiel de multiplication**<br>La technologie / la procédure proposée présente-t-elle, par rapport à l'état de la technique, des avantages techniques ou économiques qui laissent supposer un potentiel de multiplication ? | Note 1-5 |
| 3b | **Potentiel de mise en œuvre**<br>Existe-t-il des plans concrets pour la mise en œuvre future de l'innovation sur le marché ? Les partenaires de mise en œuvre future et les destinataires potentiels de l'innovation et de ses résultats sont-ils identifiés ? Les partenaires de mises en œuvre futur assument-ils les risques financiers ? | Note 1-5 |
| **M4** | **Probabilité de succès** | **ø 3** |
| 4a | **Travaux préparatoires, expérience, compétences**<br>Les travaux préliminaires nécessaires à la mise en œuvre du projet sont-ils présents et attesté ? L'équipe de projet dispose-t-elle de toute l'expérience et de toutes les compétences nécessaires pour le projet ? | Note 1-5 |
| 4b | **Manière de procéder et organisation**<br>Le contenu du projet et la procédure sont-ils judicieux pour atteindre les objectifs fixés et générer une valeur ajoutée suffisante ? L'organisation du projet, les responsabilités ainsi que le calendrier et le plan de travail sont-ils compréhensibles et adaptés aux objectifs ? | Note 1-5 |

# Annexe V: Ordre de priorité pour les projets P+D

## Objet et champ d'application

L'ordre de priorité définit l'utilisation du budget à disposition chaque année pour le soutien aux installations et aux projets pilotes et de démonstration lorsque les requêtes déposées ou prévisibles excèdent les ressources disponibles.

Il s'applique aux aides financières prévues à l'art. 49, al. 2, de la loi du 30 septembre 2016 sur l'énergie (LEne) [8] et à l'art. 63, al. 1 et 2, de l'ordonnance du 1er novembre 2017 sur l'énergie (OEne) [9] et qui sont du ressort de l'Office fédéral de l'énergie ainsi que du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) dont il dépend.

## Principe

Conformément à la LEne et à la disposition d'exécution, les installations et les projets pilotes et de démonstration ainsi que les analyses et les essais sur le terrain peuvent en principe bénéficier d'un soutien de la part de la Confédération à condition qu'ils correspondent aux critères définis à l'art. 61 OEne.

## Priorités en cas de ressources insuffisantes

Lorsque les requêtes déposées ou prévisibles excèdent les ressources disponibles, elles sont évaluées et prises en compte dans l'ordre suivant :

La **première priorité** est accordée aux projets qui se distinguent par un potentiel énergétique élevé. Le potentiel énergétique est défini comme l'économie d'énergie ou le rendement énergétique par unité, multiplié par le potentiel de multiplication estimé en Suisse.

La **deuxième priorité** est accordée aux autres projets.

## Traitement des requêtes

Si les ressources sont insuffisantes et que, selon les priorités fixées, une requête classée en deuxième priorité ne peut vraisemblablement pas être prise en compte pendant l'année en cours, celle-ci est refusée par voie de décision susceptible de recours.

La justification du refus mentionne cet ordre de priorité. Lorsque les ressources disponibles ne suffisent pas à prendre en considération tous les projets classés en première priorité, des requêtes figurant en première priorité peuvent aussi être rejetées.

## Exceptions

Des projets classés en deuxième priorité peuvent être pris en considération à titre exceptionnel lorsqu'ils sont urgents en termes de délais et de stratégie et qu'ils ne peuvent pas être réalisés et financés autrement.

[8] RS 730.0

[9] RS 730.01

# Annexe VI: Rémunération des frais de personnel dans les projets de recherche et P+D

## Principe

La détermination des frais de personnel des partenaires de projet se base sur les heures de travail effectivement consacrées au projet et les salaires bruts effectivement versés aux collaborateurs, majorés des suppléments suivants :

- Cotisations de l'employeur selon la LAVS / LAI / LAPG, LPP, LACI et LAA.
- Coûts d'opportunité en raison d'une utilisation productive incomplète des collaborateurs, notamment en raison des vacances, de la formation, des travaux administratifs internes, de l'acquisition de commandes, etc.
- Pour les entreprises du secteur privé, coûts d'opportunité supplémentaires liés à la perte de chiffre d'affaires et de bénéfices en raison de l'activité de développement.

Les tarifs horaires maximaux définis ne donnent ici que la limite supérieure des coûts imputables du projet. En cas de doute, les tarifs horaires et les charges déclarés doivent pouvoir être prouvés. Les indépendants qui ne se versent pas de salaire peuvent déclarer les salaires bruts usuels du marché pour un emploi équivalent sans fonction de direction.

Pour estimer approximativement le tarif horaire autorisé, on peut appliquer la règle approximative suivante: Le salaire brut des collaborateurs divisé par le temps de travail réglementaire (en général 2'100 h pour un taux d'occupation de 100%) et multiplié par un facteur de correction. Ce facteur de correction est de 1,5 pour les hautes écoles et les institutions de recherche publiques et de 2,0 pour les entreprises privées.

Pour les projets pilotes et de démonstration, une contribution « overhead » global de 15% peut être ajouté à ce tarif horaire (voir annexe II).

## Catégories de fonctions

L'éligibilité des tarifs horaires dépend entre autres de la fonction et, au sens large, de la formation et de l'expérience des collaborateurs et collaboratrices :

| Catégorie | Hautes écoles & institutions publiques de recherche | Entreprises privées |
|---|---|---|
| A [10] | Professeur/e | Cadre supérieur/direction d'entreprise ou de division |
| B | Senior scientist (min. 5 ans d'expérience après le degré universitaire/PhD) | Cadre moyen/direction de secteur ou d'équipe |
| C | Post-doc (max. 5 ans d'expérience après le degré universitaire/PhD) | Expert/e spécialisé/e avec formation élevée et/ou min. 5 ans d'expérience pertinente |
| D | Etudiant/e PhD ou collaborateur/collaboratrice technique/scientifique | Expert/e spécialisé/e avec formation basse et/ou max. 5 ans d'expérience pertinente |

[10] Pour la catégorie A, un maximum de 20% du total des heures de travail et pas plus de 200 heures par an et par collaborateur/collaboratrice peut être déclaré. Cette limite ne peut être dépassée que s'il est prouvé qu'une collaboration accrue de ces personnes est indispensable à la réalisation du projet.

## Tarifs horaires maximaux

Les taux horaires maximaux suivants s'appliquent aux types d'organisation et aux catégories de fonction définis (hors contribution « overhead » pour les projets P+D). Il ne s'agit toutefois que des taux maximums acceptés. Sont décisifs pour la détermination des taux horaires les coûts des salaires effectifs (voir règle approximative).

Exemples de calcul : Un taux horaire de 115 CHF/h dans une haute école correspond, selon la règle approximative, à un salaire brut d'environ 161'000 CHF. Un taux horaire de 135 CHF/h dans une entreprise privée correspond à un salaire brut d'environ 142'000 CHF.

| Catégorie | Hautes écoles & institutions publiques de recherche | Entreprises privées |
|---|---|---|
| A | 135 CHF/h | 170 CHF/h |
| B | 115 CHF/h | 135 CHF/h |
| C | 80 CHF/h | 115 CHF/h |
| D | 50 CHF/h | 90 CHF/h |

**Office fédéral de l'énergie**
CH-3003 Berne

contact@bfe.admin.ch
www.recherche-energetique.ch