RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Extrait du Bulletin Officiel des Finances Publiques-Impôts

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

Identifiant juridique : BOI-BIC-RICI-10-10-10-20-20210713
Date de publication : 13/07/2021

BIC - Réductions et crédits d'impôt - Crédit d'impôt recherche - Champ d'application - Définition des activités de recherche et développement éligibles

Positionnement du document dans le plan :

BIC - Bénéfices industriels et commerciaux
Réductions et crédits d'impôt
Titre 1 : Crédits d'impôt
Chapitre 1 : Crédit d'impôt recherche
Section 1 : Champ d'application
Sous-section 2 : Définition des activités de recherche et de développement éligibles

Sommaire :

I. Définition des activités de R&D
A. Activités de recherche fondamentale
B. Activités de recherche appliquée
C. Activités de développement expérimental
II. Exemples des trois types d'activités de R&D dans quelques domaines scientifiques et secteurs économiques
A. Domaine de la biologie avec des applications au secteur pharmaceutique
B. Domaine de la chimie avec des applications aux industries chimiques et des matériaux
C. Domaine des sciences exactes, naturelles et de l'ingénieur
D. Domaine des sciences et technologies du numérique
E. Domaine des sciences humaines et sociales

Actualité liée : 13/07/2021 : BIC - Aménagements du crédit d'impôt recherche et du crédit d'impôt innovation (loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020, art. 130 et 132 ; loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021, art. 135) et précisions sur le crédit d'impôt recherche apportées par la jurisprudence

1

Pour l'application du régime du crédit d'impôt recherche (CIR), sont considérées comme opérations de recherche scientifique ou technique les activités de recherche fondamentale, les activités de recherche appliquée et les activités de développement expérimental.

La définition des opérations de recherche éligibles au crédit d'impôt s'appuie sur le Manuel de Frascati, méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement

expérimental, élaboré par l'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et dont la dernière édition date de 2015. Le Manuel de Frascati constitue la référence internationale pour la définition du périmètre des activités de recherche et développement (R&D) et leur mesure par les statistiques nationales.

Les développements suivants ont pour objet de préciser la définition des opérations de R&D au sens du régime du CIR.

Les exemples proposés permettent d'illustrer la démarche qui doit être conduite par l'entreprise pour déterminer si elle réalise des activités de R&D, mais ne peuvent couvrir tous les secteurs d'activités. En effet, des travaux de R&D peuvent être entrepris dans tout domaine. Il est donc précisé que si une discipline ou un secteur ne fait pas l'objet d'un exemple dans les développements suivants, cela ne signifie pas que des travaux de R&D ne pourraient pas être menés dans cette discipline ou ce secteur.

Les activités de R&D englobent « les activités créatives et systématiques entreprises en vue d'accroître la somme des connaissances - y compris la connaissance de l'humanité, de la culture et de la société - et de concevoir de nouvelles applications à partir des connaissances disponibles » (Manuel de Frascati, § 2.5).

I. Définition des activités de R&D

10

Pour bénéficier du CIR, les entreprises doivent réaliser des opérations de R&D relevant d'au moins une des trois catégories décrites ci-après et satisfaisant chacun des cinq critères définis par le Manuel de Frascati (§ 2.7) :

- comporter un élément de nouveauté (§ 2.14 à 2.16) ;

- comporter un élément de créativité (§ 2.17) ;

- comporter un élément d'incertitude (§ 2.18) ;

- être systématique (§ 2.19) ;

- être transférable et/ou reproductible (§ 2.20).

A. Activités de recherche fondamentale

20

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, sans envisager une application ou une utilisation particulière (Manuel de Frascati, § 2.25).

30

Aux termes de l'article 49 septies F de l'annexe III au code général des impôts (CGI), les activités ayant un caractère de recherche fondamentale sont celles qui concourent à l'analyse des propriétés, des structures, des phénomènes physiques et naturels, en vue d'organiser, au moyen de schémas explicatifs ou de théories interprétatives, les faits dégagés de cette analyse.

Dans le cadre du CIR, il n'est pas procédé à une distinction, entre la « recherche fondamentale orientée » et la « recherche fondamentale pure », toutes deux étant éligibles (en référence au Manuel de Frascati, § 2.28).

B. Activités de recherche appliquée

40

La recherche appliquée consiste en des travaux de recherche originaux entrepris en vue d'acquérir de nouvelles connaissances et dirigés principalement vers un but ou un objectif pratique déterminé (Manuel de Frascati, § 2.29).

50

Aux termes de l'article 49 septies F de l'annexe III au CGI, les activités de recherche appliquée sont celles qui visent à discerner les applications possibles des résultats d'une recherche fondamentale ou à trouver des solutions nouvelles permettant à l'entreprise d'atteindre un objectif déterminé choisi à l'avance. Le résultat d'une recherche appliquée consiste en un modèle probatoire de produit, d'opération ou de méthode.

60

Un modèle probatoire est le résultat de la recherche appliquée. Il permet de vérifier expérimentalement les hypothèses de départ de cette recherche. Il est destiné à apporter la preuve que les recherches pourront ou non être poursuivies au stade du développement incluant la construction d'un prototype ou d'une installation pilote. Il se distingue notamment du prototype par le fait qu'il ne s'intéresse qu'à la levée de doutes scientifiques ou techniques, sans la préoccupation de représenter le produit, l'opération ou la méthode dans son état final.

C. Activités de développement expérimental

70

Le développement expérimental consiste en des travaux systématiques - fondés sur les connaissances tirées de la recherche et l'expérience pratique et produisant de nouvelles connaissances techniques - visant à déboucher sur de nouveaux produits ou procédés ou à améliorer les produits ou procédés existants (Manuel de Frascati, § 2.32).

Le développement expérimental ne constitue donc qu'une étape éventuelle du développement de produits, celle où l'on soumet les connaissances génériques à des tests afin d'établir la possibilité d'aboutir aux applications requises pour que ces travaux soient couronnés de succès. Cette phase se caractérise par la formation de connaissances nouvelles et prend fin au moment où les critères de la R&D (nouveauté, incertitude, créativité, caractère systématique et possibilité de transférer et/ou reproduire les résultats) ne sont plus applicables (Manuel de Frascati, § 2.34).

Composante généralement la plus importante de la R&D des entreprises, le développement expérimental a pour but la mise au point de plans ou de modèles devant déboucher sur des produits ou procédés nouveaux ou nettement améliorés, que ce soit pour la vente ou l'utilisation propre de l'entreprise. S'appuyant sur des recherches antérieures ou sur l'expérience pratique, il comprend la formulation d'un concept, la conception et la mise à l'essai de produits de substitution, et peut aussi englober la construction de prototypes et le lancement d'une installation-pilote. Il n'inclut pas les tests de routine, la résolution de problèmes ou les modifications périodiques de produits, de chaînes de production, de procédés existants ou d'opérations en cours. Les premières unités produites dans le cadre d'un essai en vue d'une production en grande série ne doivent pas être considérées comme

des prototypes de R&D. De telles activités, en effet, ne satisfont pas explicitement aux critères de nouveauté et d'incertitude. Pour être comptabilisées comme relevant du développement expérimental, des activités doivent requérir le savoir et les compétences d'un « chercheur » (Manuel de Frascati, § 7.47).

80

Aux termes de l'article 49 septies F de l'annexe III au CGI, les activités de développement expérimental sont celles qui sont effectuées au moyen de prototypes ou d'installations pilotes, dans le but de réunir toutes les informations nécessaires pour fournir les éléments techniques des décisions, en vue de la production de nouveaux matériaux, dispositifs, produits, procédés, systèmes, services ou en vue de leur amélioration substantielle. On entend par amélioration substantielle les modifications qui ne découlent pas d'une simple utilisation de l'état des techniques existantes dans le domaine et qui présentent un caractère de nouveauté.

Dans le présent développement, les termes « produits ou procédés » vaudront pour l'ensemble des termes « matériaux, dispositifs, produits, procédés, systèmes ou services ».

90

Pour l'application de ces dispositions, les définitions retenues sont les suivantes :

- Prototype : Un prototype est un modèle original qui possède les qualités techniques et les caractéristiques de fonctionnement du nouveau produit ou procédé. Il n'en revêt pas nécessairement la forme ou l'aspect final, mais il permet de dissiper des incertitudes permettant d'améliorer le produit ou le procédé concerné et d'en fixer les caractéristiques.

- Installation pilote : Une installation pilote est un ensemble d'équipements ou de dispositifs permettant de tester un produit ou un procédé à une échelle ou dans un environnement proche de la réalité industrielle.

Les prototypes et installations pilotes répondent aux mêmes objectifs dans le cadre des activités de R&D. Ainsi, la construction et l'utilisation d'un prototype ou d'une installation pilote font partie de la R&D tant que l'objectif principal est d'acquérir de l'expérience et de rassembler des données scientifiques et/ou techniques ou autres qui serviront à :

- vérifier des hypothèses et lever des incertitudes ;

- élaborer de nouvelles formules de produits ;

- établir de nouvelles spécifications de produits ou de services ;

- concevoir les équipements et structures spéciaux nécessaires à un nouveau procédé ;

- rédiger des modes opératoires ou des manuels d'exploitation d'un nouveau procédé.

Ils permettent de mener des essais de façon à apporter les modifications nécessaires au produit ou au procédé afin d'en fixer les caractéristiques (pour plus de précisions sur les conditions d'éligibilité, il convient de se reporter au II-A-1 § 130 à 150 du BOI-BIC-RICI-10-10-10-25).

- État des techniques existantes : L'état des techniques existantes, ou état de l'art, constitue la référence pour déterminer si un projet de l'entreprise nécessite l'engagement d'une opération de R&D.

L’établissement de l’état des techniques existantes permet d’apprécier si l'opération combine un élément de nouveauté non négligeable avec la dissipation d’une incertitude scientifique et/ou technique.

Il s’agit ici de réaliser une recherche bibliographique (articles de journaux, de revues, actes de conférences scientifiques et/ou techniques, livres, livres blancs, mémoires de thèse, rapports de recherche externes à l’entreprise, brevets et bases de données techniques, etc.) ainsi qu’une analyse détaillée des approches théoriques ou pratiques existantes. Si le problème posé n’a pas trouvé de solution, alors il s’agit d’un verrou scientifique nécessitant l’engagement d’une opération de R&D.

En revanche, lorsqu’une ou plusieurs solutions identifiées dans l’état des connaissances accessibles, permettent de contourner le verrou scientifique, les travaux ainsi entrepris sont qualifiés d’ingénierie. Ils ne relèvent donc pas de la R&D et ne sont pas éligibles au CIR.

L’état des techniques existantes est donc constitué par toutes les connaissances accessibles au début des travaux de R&D et utilisables par l'homme du métier normalement compétent dans le domaine en cause sans qu'il ait besoin de faire preuve d'une activité inventive.

L’état des techniques existantes constitue la référence permettant d’identifier l’incertitude scientifique et/ou technique que l’activité de R&D se donne pour objectif de résoudre. Il est donc circonscrit à un domaine précis et s’appuie sur les sources les plus pertinentes qui ne se limitent pas aux publications figurant dans des revues scientifiques.

Les différentes sources permettant d’établir l’état des techniques existantes sont considérées comme accessibles dès lors qu’elles sont disponibles au sein de l’entreprise ou en dehors, qu'elles soient gratuites ou payantes. Il en va ainsi notamment s’agissant des données publiées relatives aux brevets. Par contre, les documents secrets ne sont pas accessibles et leur existence n'est pas par principe connue sauf pour l’entreprise qui les détient.

Il est précisé que l’accès à la connaissance n’implique pas que l’entreprise puisse exploiter la solution technique elle-même. C’est le cas notamment lorsqu’un brevet existe. Celui-ci reconnaît la nouveauté de la solution technique, la rend publique et accessible à tous, tout en protégeant l’exploitation commerciale par l’entreprise qui en est titulaire. L’entreprise tierce intéressée par cette exploitation devra donc, soit acquérir une licence, soit elle-même engager un projet de R&D pour trouver une autre solution technique (I-B-2 § 80 du BOI-BIC-RICI-10-10-10-25).

II. Exemples des trois types d’activités de R&D dans quelques domaines scientifiques et secteurs économiques

A. Domaine de la biologie avec des applications au secteur pharmaceutique

100

Mettre au point une nouvelle méthode de classification des séquences d’immunoglobulines constitue une activité de recherche fondamentale.

Les travaux entrepris pour distinguer les anticorps associés à différentes pathologies relèvent de la recherche appliquée.

L’activité de développement expérimental consiste alors à concevoir une méthode permettant d’obtenir par synthèse l’anticorps associé à une pathologie donnée, à partir des connaissances

acquises au sujet de sa structure, et à procéder à des essais cliniques afin de vérifier l'efficacité de cet anticorps de synthèse sur des malades ayant accepté de suivre ce traitement de pointe dans le cadre d'une expérience.

B. Domaine de la chimie avec des applications aux industries chimiques et des matériaux

110

Étudier une classe de réactions de polymérisation dans diverses conditions constitue une activité de recherche fondamentale.

Les efforts entrepris pour optimiser l'une de ces réactions en vue d'obtenir un polymère doté de propriétés physiques ou mécaniques données (qui lui confèrent une utilité particulière) relèvent de la recherche appliquée.

Le développement expérimental consiste alors à mettre en œuvre le procédé optimisé en laboratoire à une plus grande échelle ainsi qu'à rechercher et à analyser les méthodes de fabrication éventuelles de ce polymère ainsi que les produits susceptibles d'être fabriqués dans ce matériau.

(120)

C. Domaine des sciences exactes, naturelles et de l'ingénieur

130

Modéliser l'absorption du rayonnement électromagnétique par un cristal constitue une activité de recherche fondamentale.

L'étude de l'absorption du rayonnement électromagnétique par ce même matériau, à des conditions expérimentales variables (température, impuretés, concentration, etc.) en vue d'obtenir certaines propriétés de détection du rayonnement (sensibilité, rapidité, etc.), appartient à la recherche appliquée.

La mise à l'essai d'un dispositif utilisant ce matériau en vue de fabriquer un détecteur de rayonnement plus performant que ceux existants (dans la gamme spectrale considérée) relève du développement expérimental.

(140 à 160)

D. Domaine des sciences et technologies du numérique

170

L'étude des classes de langages théoriques (langages décidables en temps polynomial - P, en temps polynomial sur machine non déterministe - NP, éléments à la frontière de NP - NP-complet, jeux entre Arthur et Merlin - AM, etc.) accessibles par des machines spécifiques (booléenne, réelle, quantique) relève de la recherche fondamentale.

La mise en place de méthodologies et d'outils de conception ou de gestion de projets logiciels ou matériels capables de détection anticipée, d'évitement ou de correction des erreurs et de réduire les temps de conception des systèmes (énumération et vérification de modèles, méthodes formelles,

ingénierie dirigée par les modèles) relève de la recherche appliquée.

L'utilisation de nouvelles architectures (plateforme, système, logiciel et/ou matériel) et de nouveaux outils de gestion de projets sur des développements industriels importants pour mieux en cerner les apports (efficacité, adaptabilité, déploiement, agilité, fiabilité, disponibilité, sécurité, etc.) alors que ces architectures et outils n'ont été utilisés par le passé que sur des projets beaucoup plus restreints relève du développement expérimental.

E. Domaine des sciences humaines et sociales

180

Élaborer de nouvelles théories du risque relève de la recherche fondamentale.

Étudier de nouveaux types de contrat d'assurance censés couvrir de nouveaux risques de marché ou de nouveaux types d'instruments d'épargne relève de la recherche appliquée.

Définir un nouveau mode de gestion pour un fonds d'investissement, sous réserve du respect des cinq critères définis par le Manuel de Frascati relève du développement expérimental.

> **Remarque** : Les opérations réalisées pour les besoins des activités présentées dans les exemples qui précèdent sont éligibles au CIR dès lors qu'elles satisfont aux cinq critères définis par le Manuel de Frascati (I-B § 40 à 120 du BOI-BIC-RICI-10-10-10-25).

(190 à 580)

Les commentaires des § 210 à 580 du BOI-BIC-RICI-10-10-10-20-20161102 sont transférés au BOI-BIC-RICI-10-10-10-25.

ISSN : 2262-1954
Exporté le : 06/06/2025
https://bofip.impots.gouv.fr/bofip/6486-PGP.html/identifiant=BOI-BIC-RICI-10-10-10-20-20210713