

Recherche et Développement auprès des entreprises en 2023 (Notice explicative)

II - Identification de votre société

On s'intéresse ici aux informations générales concernant votre société (Raison sociale, SIREN, ...), puis à la nature de vos travaux de R&D (grands domaines de recherche, technologies utilisées, ...). Si vous n'avez pas effectué de travaux de R&D en 2023, merci de compléter le questionnaire jusqu'à la question 19 page 4 du questionnaire.

| | |
|---|--|
| R&D | <p>La R&D englobe les travaux systématiques et de création entrepris 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. Pour être considérée comme relevant de la R&D, une activité doit remplir cinq critères de base.</p> <p>L'activité considérée doit comporter un élément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de nouveauté - de créativité - d'incertitude <p>et être</p> <ul style="list-style-type: none"> - systématique - transférable et/ou reproductible <p>Ces cinq critères doivent être remplis, au moins en principe, chaque fois qu'une activité de R-D est entreprise, que ce soit de façon continue ou à titre occasionnel.</p> |
| Biotechnologies | La biotechnologie est un domaine qui recouvre l'ensemble des technologies et applications ayant recours à l'utilisation ou à la modification de matériaux vivants dans un objectif de recherche scientifique pour accroître les connaissances humaines, ou dans un objectif commercial afin de créer un produit ou service. |
| Nanotechnologies | Les nanotechnologies sont un ensemble de technologies permettant de manipuler, d'étudier ou d'exploiter des structures et systèmes de très petite taille (le plus souvent moins de 100 nanomètres). |
| Nouveaux matériaux | Recherche sur des matériaux nouveaux pour le marché ou pour votre société. |
| Intelligence artificielle | L'intelligence artificielle fait référence aux systèmes utilisant des technologies comme la fouille de textes (text mining), la vision par ordinateur, la reconnaissance automatique de la parole, la génération automatique de texte, l'apprentissage automatique, le deep learning. L'intelligence artificielle rassemble et utilise des données pour prédire, recommander ou décider, avec des niveaux d'autonomie variés, la meilleure action pour aboutir à des résultats spécifiques. |
| Protection de l'environnement | La protection de l'air ambiant et du climat, la protection de l'eau, la gestion des déchets, la protection des sols et des eaux souterraines, la réduction du bruit et des vibrations, la protection des espèces et des habitats et la protection contre les rayonnements. En sont exclues les activités qui ont trait à la gestion des ressources naturelles. |
| Lutte contre le réchauffement climatique | Décarbonation des processus de production et des industries, réduction des émissions de gaz à effet de serre. |
| Gestion des ressources naturelles | Les énergies renouvelables, les économies d'énergie et de minéraux, les économies de bois et d'autres ressources biologiques, etc... |
| Sciences humaines et sociales | L'économie, la gestion, l'organisation du travail, les modélisations marketing... |
| Défense | La défense nationale |
| Innovation | <p>L'innovation technologique en produits/services : la R&D permet, d'un point de vue technologique, l'amélioration d'un produit déjà existant ou la création d'un nouveau produit. Si votre entreprise appartient à un groupe, la recherche de votre entreprise peut être utilisée par une autre entreprise du groupe pour innover.</p> <p>L'innovation technologique en procédés : comme ci-dessus mais porte sur les procédés de production mis en œuvre dans votre entreprise ou son groupe.</p> |

| | |
|---------------|--|
| Brevet | On compte le nombre de brevets déposés au cours de l'exercice, par votre entreprise ou par son groupe, qui sont directement issus des travaux de R&D réalisés par votre entreprise. Un même brevet peut faire l'objet de plusieurs dépôts (Institut national de la propriété industrielle, Office européen des brevets, United States patent and trademark office,...), il sera alors comptabilisé une seule fois. |
|---------------|--|

III - Branches de R&D

Dans cette partie, il faut renseigner la/les branche(s) dans la/lesquelle(s) votre société a effectué des travaux de R&D en 2023.
Les parties suivantes (partie IV à VII incluse) sont à imprimées autant de fois que vous déclarez de branches de R&D.

IV - Répartition des dépenses intérieures de R&D sur la branche de R&D en 2023

| Informations générales sur la branche de R&D | |
|--|--|
| Dans cette partie, il faut renseigner les informations principales de la branche de recherche à la question 38 , notamment le chiffre d'affaires de la branche de R&D, le chiffre d'affaires à l'exportation et les effectifs en personnes physiques. | |
| Chiffre d'affaires de la branche | Il s'agit ici du Chiffre d'affaires total de la branche de R&D hors taxes en k€ |
| Effectif de la branche | Il s'agit ici de l'effectif total de la branche de R&D en personnes physiques au 31/12, qu'il soit affecté à des tâches de R&D ou non. |

Dans cette partie, il faut renseigner les dépenses intérieures de R&D de la branche de recherche déclarée à la **question 37** selon trois ventilations différentes : selon sa nature de charge, selon la catégorie de recherche, et enfin selon les départements géographiques.

| | |
|---|--|
| Dépenses intérieures de R&D | Les dépenses intérieures de R&D correspondent à la somme des rémunérations et charges, des autres dépenses courantes et des dépenses en capital. |
| Dépenses courantes de R&D | <p>Les dépenses courantes de R&D comprennent :</p> <p>(1) <u>Rémunérations et charges du personnel de R&D</u> : L'ensemble des salaires et traitements des effectifs de R&D ainsi que la totalité des charges (sociales et fiscales) qui leur sont liées. Les coûts salariaux des catégories de personnel qui ne sont pas considérés comme faisant partie des effectifs de R&D (personnel de sécurité et d'entretien, par exemple) doivent être exclus de cette rubrique et comptabilisés avec les autres dépenses courantes.</p> <p>(2) <u>Frais généraux de R&D (hors frais de sous-traitance)</u> : Elles prennent en compte les autres dépenses (hors taxes) liées à la réalisation des travaux internes de R&D en dehors des dépenses en capital. Il s'agit d'achats de petit matériel et outillage (hors achat de logiciels), de matières premières, de produits consommables, ainsi que des frais administratifs et des dépenses supportées au titre des services, y compris les honoraires pour essais et études et <u>les coûts liés aux personnels extérieurs à l'entreprise</u> (comptes 621 et 622). Elles s'entendent hors amortissements, c'est-à-dire hors provisions ou imputations liées à l'usure du capital.</p> |
| Dépenses en capital de R&D avant amortissement | <p>Elles correspondent aux dépenses annuelles brutes hors taxes relatives à l'acquisition d'éléments du capital fixe utilisés pour les activités de R&D menées par l'entreprise, sans déduction quelconque liée à l'amortissement. Selon le plan comptable, il s'agit donc des nouveaux actifs immobilisés dans l'année pour les activités de R&D. Elles comprennent :</p> <p>(3) <u>Les achats de terrains</u>, les dépenses engagées pour la construction ou l'achat de bâtiments, y compris les dépenses occasionnées par d'importants travaux d'amélioration, de modification ou de réparation ;</p> <p>(4) <u>Les achats d'instruments et équipements</u> (gros matériel ou équipement lourd utilisé pour les travaux de R&D) ;</p> <p>(5) <u>Les achats de logiciels immobilisés</u> ;</p> <p>(6) <u>Les frais de développement de R&D immobilisés portés au compte 203</u>, y compris les nouveaux brevets et droits de propriété intellectuelle immobilisés portés au compte 205 (les frais de R&D immobilisés au titre de l'exercice et n'apparaissant pas dans la rubrique des dépenses courantes sont portées ici - norme IAS 38 sur l'immobilisation des frais de R&D) y compris les autres produits de la propriété intellectuelle.</p> <p>- dont rémunérations de développement du personnel portées au compte 203 rémunéré directement par votre société, inclus dans le (6).</p> |

| | |
|--|---|
| | |
| Recherche fondamentale | La recherche fondamentale consiste en des travaux de recherche 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. |
| Recherche appliquée | 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. |
| Développement expérimental | 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. |
| Amortissement des dépenses en capital | Il s'agit ici des dotations aux amortissements ou dépréciation des immobilisations sur l'année en cours. |

V - Dépenses de sous-traitance de R&D (achat de prestation de services) engagées par votre entreprise dans la branche de R&D en 2023

Dans cette partie, il faut renseigner les dépenses extérieures de R&D de la branche de recherche, c'est-à-dire, les sous-traitances et les collaborations de travaux de R&D ventilées selon plusieurs secteurs.

| | |
|---|--|
| Dépenses de sous-traitance de R&D | Les dépenses de sous-traitance ou dépenses extérieures hors taxes de R&D correspondent aux sous-traitances et collaborations de travaux de R&D (comptes 604 et 611). Il s'agit des dépenses hors taxes de programmes complets ou partiels de R&D exécutés par un tiers, pour le compte de votre société, à l'exclusion des commandes de fournitures ou de simples prestations de service liées aux travaux de R&D effectués par votre société et prises en compte au titre des dépenses intérieures. Les dépenses extérieures de R&D en direction des centres techniques et des organismes professionnels s'entendent hors cotisations forfaitaires qui leur sont versées. |
| Dépenses de sous-traitance de R&D financées par contrats publics | Dépenses de sous-traitance (voir plus haut), spécifiquement associées aux travaux de R&D qui relèvent d'un contrat public remporté par votre société. |

VI - Financements hors taxes consacrés par votre entreprise en 2023 à des activités de R&D dans la branche de R&D

Dans cette partie, on s'intéresse aux ressources perçues par la branche de recherche (contrats, subventions, avances remboursables, ...) ventilées selon plusieurs secteurs (Etat, Enseignement Supérieur, Entreprises, Union Européenne,...)

| | |
|---------------------|---|
| Financements | Elles regroupent les fonds reçus au titre de contrats, les subventions et les avances remboursables sur des programmes spécifiques de R&D, ainsi que les crédits incitatifs publics (à l'exception des aides fiscales dédiées à l'innovation comme le crédit d'impôt recherche, ou les aides aux jeunes entreprises innovantes). L'autofinancement de l'entreprise ne doit pas y figurer. |
|---------------------|---|

VII - Personnels employés aux activités de R&D dans la branche de R&D en 2023

Dans cette partie, on s'intéresse aux effectifs de R&D de la branche de recherche de R&D selon les fonctions qu'ils exercent, en Personnes Physiques (PP) et en Equivalent Temps Plein (ETP).

| | |
|----------------------------------|---|
| ETP consacré à la R&D | Les ETP consacrés à la recherche doivent être calculés au prorata du temps consacré aux activités de R&D dans l'année . Par exemple, pour 3 chercheurs à mi-temps sur l'année et à 80 % sur des projets de R&D, on a : $ETP_{tot} = 3.00 \times 0.50 \times 0.80 = 1.2 ETP$ |
|----------------------------------|---|

| | |
|--|---|
| (1) Chercheurs et Ingénieurs de R&D | Les chercheurs et ingénieurs de R&D sont les scientifiques et les ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de connaissances. Ils mènent des recherches et améliorent ou développent des concepts, théories, modèles, instruments techniques, logiciels ou méthodes opérationnelles. Y sont compris aussi : les doctorants (dont les bénéficiaires d'une convention Cifre), les personnels de haut niveau ayant des responsabilités d'animation des équipes de chercheurs. |
| (2) Techniciens de R&D | Les techniciens de R&D sont les personnels d'exécution placés auprès des chercheurs pour assurer le soutien technique des travaux de R&D. Ces personnels se distinguent des chercheurs dans la mesure où il n'entre pas dans leurs fonctions de définir ou d'orienter les travaux de recherche, mais plutôt d'en assurer le support logistique. |
| (3) Personnel support de R&D | Le personnel support de R&D comprend les ouvriers et les administratifs : <ul style="list-style-type: none"> - Ouvriers de R&D : Il s'agit ici des personnels ouvriers spécifiquement affectés aux travaux de R&D. - Administratifs de R&D : Les administratifs sont les personnels, cadres ou non cadres, affectés aux tâches administratives liées aux travaux de recherche. |
| Personnes physiques (PP) | Il s'agit du nombre d'agents présents au 31/12/2023 dans la branche de recherche, quelle que soit leur quotité de travail et leur période d'activité sur l'année . |
| Personnel de R&D rémunéré directement/indirectement | Sur l'ensemble des effectifs travaillant sur les activités de R&D, une partie du personnel R&D peut participer à des travaux de recherche mais être rémunéré par une autre entité (mises à disposition de chercheurs, prestataires, etc.), ils sont alors non directement rémunérés. |

Volet Chercheurs et Ingénieurs de R&D (Notice explicative)

➤ Nationalité des chercheurs et ingénieurs de R&D

Ces questions concernent uniquement les **chercheurs et ingénieurs de R&D** (y compris doctorants) présents dans votre société au 31 décembre 2023 (ou à la fin de l'exercice comptable de votre société) et participant aux travaux de R&D.

Les **chercheurs et ingénieurs de R&D (y compris doctorants)** sont les scientifiques et les ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de connaissances. Ils mènent des recherches et améliorent ou développent des concepts, théories, modèles, instruments techniques, logiciels ou méthodes opérationnelles. Cela inclut aussi les doctorants (dont les bénéficiaires d'une convention Cifre) et les personnels de haut niveau ayant des responsabilités d'animation des équipes de chercheurs.

Les personnels de R&D assurant le soutien technique ou administratif des travaux de recherche (techniciens, assistants de recherche, ouvriers, administratifs...) sont exclus de ces questions.

Les chercheurs et ingénieurs de R&D doivent être comptabilisés en personnes physiques. Tout chercheur ou ingénieur de R&D présent dans votre société au 31 décembre (ou à la fin de l'exercice comptable de votre société) et participant aux travaux de R&D compte pour 1, que ce soit exclusivement ou partiellement (i.e. les chercheurs ou ingénieurs de R&D ne travaillant pas à temps plein ou ceux ne consacrant qu'une partie de leur temps à la R&D).

Si la nationalité d'un chercheur est double, il sera compté arbitrairement dans le groupe contenant la première nationalité énoncée. Exemple : Un chercheur sino-américain sera comptabilisé dans le groupe des nationalités d'Asie.

Liste des états membres de l'Union européenne en 2023 (en dehors de la France) :

Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suède.

Liste des états européens non membres de l'Union européenne en 2023 (en dehors du Royaume-Uni) :

Albanie, Andorre, Arménie, Azerbaïdjan, Biélorussie, Bosnie-Herzégovine, Géorgie, Islande, Kosovo, Liechtenstein, Macédoine, Moldavie, Monaco, Monténégro, Norvège, Russie, Saint-Marin, Serbie, Suisse, Turquie, Ukraine, Vatican.

➤ Classe d'âge des chercheurs et ingénieurs de R&D

➤ Discipline de recherche exercée par les chercheurs

Chaque personne ne doit être comptée que pour 1. Si les disciplines de recherche exercées par une personne sont multiples, vous devez déterminer une « discipline de recherche principale » et affecter le chercheur à cette discipline.

Dans le cas de chercheurs et ingénieurs de R&D assurant parallèlement des fonctions de gestion et d'encadrement et des travaux de recherche en propre, merci de les inscrire uniquement dans la discipline correspondant à ces travaux de recherche et non dans « fonction de gestion et d'encadrement des activités de R&D -exclusivement- ».

Disciplines de recherche des chercheurs et ingénieurs de R&D :

| | |
|-----------|---|
| S1 | Mathématiques pures, mathématiques appliquées, statistiques et probabilités (à l'exclusion de la recherche statistique appliquée laquelle doit être classifiée dans le domaine d'application). Informatique (conception de logiciel uniquement), science de l'information (bases de données, moteur de recherche, site web) et bio-informatique (analyse du génome à la modélisation). |
| S2 | Physique atomique, moléculaire et chimique (physique des atomes et des molécules, y compris les collisions, l'interaction avec la radiation, la résonance magnétique, l'effet Mössbauer) ; Physique de la matière condensée (y compris ce qu'on appelait autrefois la physique de l'état solide, supraconductivité) ; Physique des particules et des champs ; Physique nucléaire ; Physique des fluides et des plasmas (y compris la physique des surfaces) ; Optique (y compris l'optique laser et l'optique quantique) ; Acoustique ; Astronomie (y compris l'astrophysique, les sciences spatiales). Autres sciences physiques. |
| S3 | Chimie organique , chimie minérale et nucléaire. Chimie physique . Science des polymères . Électrochimie (piles sèches, accumulateurs, piles à combustible, corrosion des métaux, électrolyse). Chimie des colloïdes. Chimie analytique. Autres sciences chimiques. |
| S4 | Génie électrique, électronique, photonique, optronique . Robotique et régulation automatique, systèmes d'automatisation et de commande ; Ingénierie et systèmes de communication ; télécommunications ; autres traitements du signal. Matériel et architecture informatiques . |
| S5 | Génie civil ; techniques architecturales ; ingénierie des bâtiments et travaux publics ; études des infrastructures urbaines ; ingénierie des transports. Génie mécanique ; mécanique appliquée ; thermodynamique ; génie aérospatial ; ingénierie liée au nucléaire ; ingénierie du son ; analyses de fiabilité. Génie des matériaux ; céramiques, revêtements et films ; composites (y compris les laminés, les plastiques armés, les cermets, les tissus mélangeant fibres naturelles et synthétiques, les composites renforcés) ; papiers et bois ; textiles y compris les colorants de synthèse, les teintures, les fibres. Génie des procédés . |
| S6 | Géosciences , études pluridisciplinaires ; minéralogie, paléontologie, géochimie et géophysique, géographie physique, géologie, vulcanologie, sciences de l'environnement (<i>les aspects sociaux sont à classer sous Sciences sociales</i>) ; Météorologie et autres sciences de l'atmosphère, recherche climatique ; Océanographie , hydrologie, ressources en eau. Autres sciences de la terre et de l'environnement. |
| S7 | Agriculture ; sylviculture ; pêche ; science des sols ; horticulture, viticulture ; agronomie, sélection et protection des plantes. Zootechnie et science laitière ; élevage ; animaux de compagnie. Sciences vétérinaires . Biotechnologie végétale et biotechnologie alimentaire ; technologie de la manipulation génétique (cultures et bétail) ; clonage du bétail ; sélection à l'aide de marqueurs moléculaires ; diagnostic (biopuces et dispositifs de biodétection pour la détection précoce/précise des maladies) ; technologies de production de biomasse, agropharmacologie transgénique) ; éthique liée à la biotechnologie agricole. Autres sciences agricoles. |

| | |
|------------|---|
| S8 | <p>Biologie cellulaire, microbiologie ; virologie ; biochimie et biologie moléculaire ; méthodes de recherche en biochimie ; mycologie, biophysique ;</p> <p>Génétique et hérédité (<i>génétique médicale à classer sous Sciences médicales</i>) ; biologie de la reproduction (<i>aspects médicaux à classer sous Sciences médicales</i>) ; biologie du développement ;</p> <p>Botanique, phytologie ;</p> <p>Zoologie, ornithologie, entomologie, éthologie/biologie du comportement ;</p> <p>Biologie marine, biologie des eaux douces, limnologie, écologie, préservation de la biodiversité ;</p> <p>Biologie théorique (mathématique, thermale), cryobiologie, biorythmes ; biologie de l'évolution ;</p> <p>Autres thèmes liés à la biologie.</p> |
| S9 | <p>Médecine fondamentale : anatomie et morphologie ; génétique humaine ; immunologie, neurosciences ; pharmacologie et pharmacie ; produits chimiques médicaux ; toxicologie, physiologie (y compris la cytologie) ; pathologie.</p> <p>Médecine clinique : andrologie, gynécologie et obstétrique, pédiatrie, appareils cardiaque et cardiovasculaire ; atteintes vasculaires périphériques ; hématologie ; appareil respiratoire ; soins intensifs et médecine d'urgence ; anesthésiologie ; orthopédie ; chirurgie, radiologie, médecine nucléaire et imagerie médicale ; transplantations ; dentisterie, chirurgie buccale et maxillo-faciale et stomatologie ; dermatologie et maladies vénériennes ; allergies ; rhumatologie ; endocrinologie et maladies du métabolisme ; gastroentérologie ; néphrologie, oncologie, ophtalmologie, ORL, psychiatrie, neurologie clinique, gériatrie et gérontologie, médecine générale et médecine interne ; médecine intégrative (médecines complémentaires et alternatives).</p> <p>Sciences et services de soins de santé : soins infirmiers, nutrition, diététique ; santé publique et salubrité de l'environnement ; médecine tropicale ; parasitologie ; maladies infectieuses ; épidémiologie ; hygiène du travail, médecine du sport ; sciences sociales biomédicales (y compris la planification des naissances, la santé génésique, la psycho-oncologie, les effets politiques et sociaux de la recherche biomédicale) ; éthique médicale ; abus d'alcool ou d'autres drogues.</p> <p>Biotechnologies liées à la santé : technologies impliquant la manipulation de cellules, de tissus, d'organes ou l'organisme tout entier (procréation médicalement assistée) ; technologies impliquant l'identification du fonctionnement de l'ADN, des protéines et des enzymes et la manière dont ils influent sur l'apparition de la maladie et le maintien du bien-être (diagnostic génétique et interventions thérapeutiques ; pharmaco génomique, thérapie génique) ; biomatériaux (en rapport avec les implants, dispositifs et capteurs médicaux), éthique liée aux biotechnologies médicales.</p> <p>Autres sciences médicales.</p> |
| S10 | <p>Sociologie, démographie ; anthropologie ; ethnologie ; sujets particuliers (études sur les femmes et la problématique hommes-femmes, problèmes sociaux ; études sur les familles ; action sociale).</p> <p>Psychologie (y compris les relations homme-machine et les thérapies d'apprentissage).</p> <p>Économie, économétrie ; relations industrielles ; administration et gestion des entreprises.</p> <p>Éducation en général, y compris la formation, la pédagogie, la didactique.</p> <p>Droit, criminologie, pénologie.</p> <p>Sciences politiques ; gestion publique ; théorie de l'organisation.</p> <p>Géographie culturelle et économique ; études d'urbanisme (aménagement et développement urbains), planification des transports.</p> <p>Journalisme ; science de l'information (aspects sociaux) ; bibliothéconomie ; médias et communication socioculturelle.</p> <p>Autres sciences sociales.</p> |
| S11 | <p>Sciences humaines, histoire et archéologie ; langues et lettres ; philosophie, éthique et religion.</p> <p>Arts, arts plastiques, histoire de l'art, arts de la scène, musique.</p> <p>Autres sciences humaines.</p> |

➤ **Diplôme obtenu le plus élevé par les chercheurs (Voir annexe)**

Chaque personne ne doit être comptée que pour 1. En cas de double qualification, vous ne devez compter que le diplôme 'le plus important' pour ce poste. Exemple : si un master est cumulé à un diplôme de grande école, ne compter que celui des deux diplômes qui a motivé le recrutement.

➤ **Chercheurs et ingénieurs de R&D arrivés directement du système éducatif**

Les chercheurs et ingénieurs de R&D arrivés directement du système éducatif sont ceux qui n'étaient pas là au 31/12/2022 mais présents en 2023. Exemples :

Le nombre de nouveaux chercheurs et ingénieurs arrivés du système éducatif au cours de l'année 2023 peut être supérieur au total de chercheurs et ingénieurs présents au 31/12/2023

Au 31/12/2022, vous pouvez déclarer 10 chercheurs et ingénieurs et avoir 15 entrées et 12 sorties, soit 13 chercheurs et ingénieurs au 31/12/2023

Annexe

