
avril 2021

Guide d'exploitation

Échantillon interrégimes de retraités 2016

Version du 29 avril 2021

Sommaire

■ PRÉSENTATION DE L'EIR 2016	5
Historique de l'EIR.....	5
Le champ de l'enquête	5
Les organismes de retraite participants	5
Fondements juridiques	6
Les tables issues du fichier d'étude	7
Travaux réalisés avec l'EIR 2016.....	8
■ PLAN DE SONDAGE	10
Description détaillée du plan de sondage de l'EIR 2016	10
De l'échantillon RNIPP à l'échantillon EIR	12
Comparaison avec l'EIR 2012.....	15
■ LES PONDÉRATIONS	16
Les pondérations initiales.....	16
Le calage sur marge.....	21
La correction de la mortalité différentielle	24
■ LES PRINCIPAUX REDRESSEMENTS EFFECTUÉS	25
La bonification pour 3 enfants à l'Agirc-Arrco	25
Calculs des âges et des tranches d'âges quinquennaux : les mois de naissance inconnus	27
Lieu de résidence	27
DEPANT : motif d'entrée en jouissance avant l'âge de référence	27
TAUX : taux de liquidation de la pension	28
Nombre de points pour les droits directs (variables du type NPOINDD)	30
Redressement des prélèvements sociaux (CSG et CRDS).....	30
■ CRÉATION DE NOUVELLES VARIABLES.....	31
Détermination du régime principal d'affiliation (variable CC1)	31
Variable synthétique d'affiliation (POPREV)	31
Définition de la notion de « carrière complète »	32
Variables de durée et d'exhaustivité des carrières	35
La variable DUREEVALIDEE.....	37
La variable DUREECOT	38
La variable ECARTDUREE	39
La variable EXHAU : exhaustivité de la reconstitution de carrière par l'EIR 2016	40
La variable NONEXHAU	42
Calcul de la pension	42
Régimes en annuités	42
Régimes en points.....	43
Calcul des montants de pension en équivalent carrière complète (EQCC).....	44
Principe général.....	44
La pension se calcule comme le produit de trois termes.....	44
Calcul de la pension nette et du taux de prélèvement sociaux.....	46
■ INFORMATIONS SUR CERTAINES VARIABLES	47
Champ des pensions de retraite de l'EIR.....	47

Majoration de pension pour les parents de 3 enfants ou plus	47
Variables relatives au minimum de pension.....	48
Variables relatives au minimum vieillesse.....	49
Annexe 1. Liste des codes caisses utilisés – Variables CC et CCGP	50
Annexe 2. Les appariements avec l'EIR	53
Appariement avec le Panel tous salariés et l'Échantillon démographique permanent.....	53
Appariement avec les données fiscales.....	53
Annexe 3. Dessins de fichiers des tables de l'EIR 2016 et nomenclature de certaines variables.....	54

Retrouvez toutes nos publications sur : drees.solidarites-sante.gouv.fr

Retrouvez toutes nos données sur : data.drees.solidarites-sante.gouv.fr

PRÉAMBULE

L'échantillon interrégimes de retraités (EIR) est un appariement de données administratives issues de la plupart des régimes de retraite français. À ce titre, l'EIR est une base de données d'une très grande richesse sur les retraités et les retraites des régimes français. Il constitue une source de référence pour la réalisation d'études statistiques sur ces thématiques. L'EIR contient en effet des informations individuelles très détaillées, pour un échantillon anonyme d'individus, sur les montants des avantages de retraite ainsi que les principaux paramètres influençant le niveau des différentes pensions perçues. L'EIR présente l'avantage de tenir compte de quasiment tous les régimes publics obligatoires français, ce qui est essentiel dans la mesure où le système de retraite français est très fragmenté.

Outre la très large couverture, en termes de régime, la richesse de l'EIR tient également dans le détail des informations disponibles ainsi que son très grand nombre d'individus. En effet, les données sont disponibles pour environ 650 000 retraités, sur environ 40 générations. Pour chaque assuré, des informations détaillées sont disponibles, par type d'avantage (droit direct ou dérivé, majorations familiales, etc.), sur le montant de la pension et les conditions de liquidation (type de départ, date de départ, taux de la pension, etc.)

L'EIR 2016 constitue la huitième vague de cette opération. Par rapport aux précédentes vagues, l'échantillon a été enrichi par l'ajout de nouvelles générations et de nouvelles variables. À partir de la génération 1942, l'échantillon s'étale sur toute l'année et non plus sur le seul mois d'octobre et comprend également des individus dont le mois de naissance est inconnu. En outre, l'EIR 2016 a été élargi aux pensions d'invalidité versées par le régime général (la CNAM), de manière à couvrir en totalité les bénéficiaires de pensions d'invalidité.

Consciente des enjeux sur la diffusion des données produites par le système statistique publique, la DREES a souhaité que l'EIR soit diffusé le plus largement possible, tout en respectant le respect de la confidentialité des données à caractère personnel. Dans cette perspective, cet EIR innove en termes de diffusion, par rapport aux versions précédentes, pour lesquelles seul l'EIR complet, avec un niveau de détail important, était diffusé aux organismes autorisés à accéder à ces informations très détaillées et peu anonymes. Pour cet EIR, deux autres supports de diffusion ont été créés, plus agrégés et anonymes, pour une diffusion plus large :

- **L'EIR « complet »** (fichier pseudonymisé, mais à risque de réidentification non négligeable du fait de la précision des variables) est disponible via le CASD.
- **L'EIR-FPR** (fichier de production et de recherche) contient des données individuelles, avec un détail important de variables. Il n'est accessible qu'aux organismes de recherche (listés à l'annexe 2 de l'avis du comité du secret statistique relatif à l'accès aux fichiers de production recherche) et aux organismes habilités (listés dans l'annexe 3 du même avis du CSS) qui ont une mission de service public après passage par le comité du secret statistique (nécessité d'un avis favorable du CSS et d'une dérogation du service des Archives). L'EIR-FRP FPR est pseudonymisé et, afin de réduire sensiblement le risque de réidentification, contient une information moins détaillée que l'EIR complet.
- **L'« EIR ouvert »** est un EIR totalement anonymisé et diffusé en libre accès, notamment pour les étudiants en sciences économiques et en statistiques ; il contient des informations au niveau individuel. Pour garantir l'anonymisation, le nombre de variables est nécessairement réduit.

Ce document présente la réalisation de l'EIR détaillé, ainsi que la construction de ces deux versions pseudonymisées.

Le présent guide vise à présenter les principes de constitution des fichiers de l'EIR ainsi que les redressements réalisés sur les variables. Il présente également les traitements permettant d'enrichir les données initialement constituées par l'enquête par la création de nouvelles variables. Enfin, le guide revient sur l'élaboration des différentes pondérations ainsi que le traitement spécifique des personnes invalides.

En cas de questions, remarques ou suggestions, les utilisateurs peuvent contacter l'adresse :

drees-bret@sante.gouv.fr

■ PRÉSENTATION DE L'EIR 2016

Cette première partie présente l'historique de l'enquête ainsi que les principes de constitution des fichiers de l'EIR (champ, échantillon, organismes participants et fondements juridiques) et les différentes tables issues du fichier d'étude.

Historique de l'EIR

L'Échantillon Interrégimes de Retraités (EIR) est collecté tous les 4 ans par la DREES. L'EIR collecté en 2017/2018 porte sur les pensions de retraite versées fin 2016. Il s'agit de la huitième vague de l'opération : la première a eu lieu en 1988, l'expérience a été reconduite en 1993, 1997, 2001, 2005, 2008 et 2012.

L'EIR s'est enrichi au fur et à mesure des vagues de collecte dans le but de représenter au mieux la population des retraités. Les opérations menées en 1988 et 1993 concernaient uniquement les retraités de 65 ans ou plus nés en France métropolitaine. L'échantillon de 1997 a été étendu aux retraités âgés de 55 ans ou plus nés en France métropolitaine. L'EIR a ensuite été élargi aux personnes nées dans les départements d'outre-mer (EIR 2000) puis aux personnes nées à l'étranger ou dans les territoires d'outre-mer (EIR 2004). L'EIR 2012 avait été enrichi des pensions d'invalidité (hors celles du régime général versées par la CNAM).

Le champ de l'enquête

L'EIR 2016 vise à représenter les personnes âgées de 34 ans ou plus au 31 décembre 2016. L'échantillon a été tiré dans le répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP) - y compris la section hors métropole (SHM) - tenu par l'Insee, selon un plan de sondage présenté en partie II. L'EIR 2016 comprend donc des personnes nées en France ou à l'étranger, quel que soit leur pays de résidence (personnes inscrites à l'état civil et donc nées ou décédées en France ainsi que les personnes inscrites dans un régime de sécurité sociale, c'est-à-dire les étrangers ayant travaillé ou s'étant fait soigner en France).

L'EIR est un panel, les personnes appartenant à l'échantillon initial sont sélectionnées de nouveau à chaque enquête (exceptés les individus décédés entre deux vagues et une partie des personnes appartenant à des générations ponctuellement surreprésentées à la vague précédente). L'échantillon est constitué de personnes nées au mois de janvier, d'avril, de juillet d'octobre, ainsi que des individus dont le mois de naissance est inconnu. Pour la vague 2016, toutes les générations de 1946 à 1972 sont sélectionnées (correspondant à un âge compris entre 44 et 70 ans). De plus, la génération 1950 est surreprésentée, car c'est la plus récente à avoir atteint 66 ans au 31 décembre 2016 et elle a ainsi pu partir à la retraite dans sa quasi-totalité fin 2016.

La vague EIR 2016, comme les vagues 2008 et 2012, est enrichie des générations plus jeunes, afin de permettre une meilleure couverture des âges de liquidation et de mieux prendre en compte les possibilités de départs anticipés. L'EIR 2016 représente donc les personnes âgées de 34 ans ou plus au 31 décembre 2016. Il est également enrichi des invalides relevant de la CNAM et recouvre donc également l'ensemble des invalides.

Les organismes de retraite participants

Étant donné la fragmentation importante du système de retraite français (notamment en comparaison internationale) et la distribution du nombre de régimes par pensionné (la moitié des assurés perçoivent des droits, directs ou dérivés, d'au moins 3 régimes de retraite), un des intérêts principaux de l'EIR est qu'il couvre le plus de régimes de retraite possible. De fait, la quasi-totalité des organismes de retraite obligatoire (régimes de base et complémentaires, régimes spéciaux) sont interrogés. Les retraites issues de régimes de retraite supplémentaire non légalement obligatoires sont exclues du champ de l'enquête, de même que les revenus provenant de l'épargne individuelle volontaire.

La liste des différentes caisses et régimes participants (plus de 70 au total) figure en annexe I. Les régimes qui ne participent pas à l'enquête sont les suivants¹ :

- la Caisse de retraite du personnel de la Comédie-Française (403 retraités ; 352 cotisants) ;
- la Caisse de retraites des personnels de l'Opéra national de Paris (1 811 retraités ; 1 894 cotisants) ;
- le Port autonome de Strasbourg (203 retraités ; 156 cotisants) ;
- la Caisse de retraite des députés de l'Assemblée nationale ;
- la Caisse de retraite des Membres du Conseil social, économique et environnemental ;
- la Caisse autonome de retraite des anciens sénateurs ;
- la Caisse des Retraites du Personnel du Sénat (769 retraités).

Fondements juridiques

La loi du 9 juillet 1984 institue l'échantillon interrégimes de retraités : elle fait obligation à tous les organismes concernés (caisses de retraite, Insee, Unedic puis Pôle Emploi) de participer à l'opération et de communiquer les données nécessaires à la constitution de l'EIR au Ministère des Affaires Sociales (SESI, puis DREES). Les principaux textes juridiques encadrant l'EIR sont les suivants. Deux décrets (16 janvier, 3 avril 1985) autorisent l'utilisation du RNIPP (Répertoire National d'Identification des Personnes Physiques) dans le cadre de l'enquête. La CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) a définitivement validé le principe de l'EIR en autorisant en 1992 le renouvellement périodique (tous les quatre ans) de l'opération de collecte des données.

Le décret du 22 juillet 2003 pose le cadre général du déroulement de l'EIR et de l'EIC. Il crée plusieurs articles du code de la Sécurité sociale relatifs à ces opérations². Les modalités liées à chaque vague (générations sélectionnées, modifications des variables, etc.) sont établies par arrêté. Celui relatif à l'EIR 2016 est l'arrêté du 16 février 2017.

Textes juridiques

[Arrêté du 16 février 2017 \(JO du 28 février 2017\) modifiant l'arrêté du 29 janvier 1993 autorisant la mise en place d'un système automatisé permanent d'information sur les retraites](#)

[Décret n° 2015-1570 du 1^{er} décembre 2015 \(JO du 3 décembre 2015\) autorisant la mise en œuvre d'un traitement de données à caractère personnel à partir de l'échantillon interrégimes de retraités \(EIR\) et de données fiscales en vue de la constitution de statistiques et autorisant l'extension aux pensions d'invalidité du champ des échantillons interrégimes de cotisants et de retraités](#)

[Arrêté du 27 mars 2013 \(JO du 29 mai 2013\) modifiant l'arrêté du 29 janvier 1993 autorisant la mise en place d'un système automatisé permanent d'information sur les retraites](#)

[Arrêté du 20 mars 2009 \(JO du 1^{er} avril 2009\) modifiant l'arrêté du 29 janvier 1993 autorisant la mise en place d'un système automatisé permanent d'information sur les retraites](#)

[Décret n°2003-686 du 22 juillet 2003 \(JO du 29 juillet 2003\) relatif à l'échantillon interrégimes de cotisants et l'échantillon interrégimes de retraités et modifiant le code de la sécurité sociale](#)

[Arrêté du 9 novembre 2001 \(JO du 17 novembre 2001\) modifiant l'arrêté du 29 janvier 1993 autorisant la mise en place d'un système automatisé permanent d'information sur les retraites](#) : élargissement de l'échantillon interrégimes de retraités pour une meilleure couverture des générations âgées et pour l'introduction des retraités nés dans les DOM

[Arrêté du 29 septembre 1998 \(JO du 30 octobre 1998\) modifiant l'arrêté du 29 janvier 1993 autorisant la mise en place d'un système automatisé permanent d'information sur les retraites](#) : élargissement de l'échantillon interrégimes de retraités afin de couvrir le champ des retraités de 55 ans et plus

¹ Les informations sur les régimes sont reprises du site du GIP Union Retraite (<https://www.info-retraite.fr/portail-info/sites/PortailInformatique/home/qui-sommes-nous/les-membres-de-lunion-retraite.html>)

² [Articles R161-59 à R161-69 du code de la Sécurité sociale](#)

Arrêté du 29 janvier 1993 (JO du 9 février 1993) autorisant la mise en place d'un système automatisé permanent d'information sur les retraites : autorise le renouvellement systématique de l'échantillon interrégimes de retraités, avec une périodicité de quatre ans, dans les conditions décrites par les arrêtés précédents.

Arrêté du 26 décembre 1989 (JO du 11 janvier 1990) modifiant l'arrêté du 17 mars 1988 autorisant la création d'un système automatisé d'information sur les retraités : enrichissement de l'échantillon interrégimes de retraités à partir des déclarations annuelles de salaires, des fichiers de paie de la Fonction Publique (tous deux gérés par l'Insee) et du fichier national des allocataires de l'Unedic (objectif : étude des taux de remplacement, notamment)

Arrêté du 17 mars 1988 (JO du 20 mars 1988) autorisant la création d'un système automatisé d'information sur les retraites : autorise la mise en place d'un « traitement automatisé d'informations pour connaître le nombre de retraités et la distribution statistique des retraites en France ».

Arrêté du 24 avril 1986 relatif à la mise en place, à titre expérimental, d'un système d'information statistique sur les retraites

Loi n° 84-575 du 9 juillet 1984 portant diverses dispositions d'ordre social (JO du 10 juillet 1984) : obligation faite aux organismes de retraites de transmettre les données nécessaires à la constitution de l'échantillon interrégimes de retraités au ministère compétent.

Les tables issues du fichier d'étude

À partir des données des caisses, de l'Insee et de Pôle Emploi, 9 tables sont créées, dont l'ensemble constitue l'EIR 2016. Pour les principales tables détaillées dans cette partie, le dessin de fichier est présenté dans un classeur Excel. Les 9 tables sont :

- La table **AVANT16** décrit tous les avantages perçus par les retraités (droits directs et droits dérivés perçus en rente).
 - Elle ne comprend pas les prestations d'invalidité versées aux individus n'ayant pas l'âge d'être à la retraite (qui figurent dans la table INVALIDITE16), ni les versements forfaitaires uniques (qui figurent dans la table VFU16) et les droits suspendus (qui figurent dans la table SUSPENDUS16).
 - Elle comprend une observation par individu (variable NOIND) et par régime (identifié par le code caisse CC).
 - La table **AVANT16 compte** 1 670 767 observations, qui concernent 644 572 individus, et 207 variables.
- La table **INDIV16**, construite à partir d'AVANT16, recense, pour chaque individu présent dans AVANT16, l'ensemble de ses droits à pension (total de ses avantages de droit direct, droit dérivé, etc.). Elle contient 78 variables, pour 644 572 observations ; une observation correspond à un individu. La table INDIV16 contient des informations sur 605 773 retraités de droit direct (dont 77 310 perçoivent un droit dérivé), 113 480 retraités de droit dérivé et 2 629 personnes qui n'ont ni droit propre ni droit dérivé mais perçoivent un minimum social du SASPA³.
- La table **DDIR16**, construite à partir d'AVANT16, recense, pour chaque individu percevant au moins une pension de droit direct dans un régime de base, l'ensemble de ses droits à pension (total de ses avantages de droit direct, droit dérivé, etc.). Cette table comprend une seule observation par individu, comme INDIV16. Elle contient 154 variables, sur 602 726 individus. Elle porte sur un nombre restreint d'individus par rapport à INDIV, car les individus ne percevant que des pensions de droit dérivé, ou que des pensions d'un régime complémentaire ou du SASPA sont exclus.
- La table **VFU16** recense toutes les prestations distribuées en versement forfaitaire unique (VFU) des individus (quand ils ne perçoivent pas une pension en rente dans le régime par ailleurs). Les droits sont codés STATUT=3 (l'individu ne perçoit qu'un VFU et n'est pas présent dans AVANT16).
 - Cette information n'est conservée dans les systèmes d'information des régimes de retraite que depuis une date très récente (généralement 2004). La table VFU16 n'est donc pas exhaustive, les liquidations en VFU survenues avant 2004 étant pour la plupart absentes.
 - 33 % des VFU de cette table sont versés par le RAFF (cc 3000), 37 % par l'Ircantec et 4 % par le Régime général.

³ Le service de l'allocation de solidarité aux personnes âgées (SASPA) est chargé du versement des allocations du minimum vieillesse aux personnes qui n'ont pas de droit propre ou de droit dérivé versé par un régime français.

- Cette table contient les mêmes variables qu'AVANT16.
La table comprend 111 504 observations.
- La table **SUSPENDUS16** recense toutes les prestations suspendues relevées par les caisses. Ces prestations sont codées STATUT='3'. Si la suspension est connue comme devant donner lieu à une suspension définitive de la pension, alors la prestation est considérée « hors champ » et seules les variables NOIND, CC, CL, REPERI et ENEIC sont renseignées. Si la suspension est connue comme devant donner lieu à une simple rectification, alors les variables de base sont renseignées. La table comprend 37 345 observations.
- La table **PANELETS_EIR16** contient le produit de l'appariement de l'EIR avec le [Panel tous Salariés](#) de l'Insee.
 - Le panel tous salariés suit l'ensemble des salariés du secteur privé et de la fonction publique. Il reprend la structure du panel DADS ; dans la fonction publique, les variables spécifiques (comme l'indice, les primes, etc.) ont été ajoutées.
 - L'EIR 2016 est la seconde vague appariée aux données du Panel Tous Salariés (et non plus les panels « DADS » et « État » - issu du FPE). L'Insee a procédé à une extraction des données pour l'ensemble des personnes sélectionnées dans l'EIR. Les données portent sur les années comprises entre 1976 et 2016 (à l'exception des années 1983 et 1990).
 - Un même individu peut avoir plusieurs lignes, correspondant à un (ou plusieurs) enregistrement(s) par année civile.
 - Le fichier contient 106 variables et porte, dans sa version complète, sur 7 358 364 observations (soit 784 197 individus).
 - Certaines variables de ce fichier sont également issues du système d'information sur les agents de la [fonction publique](#) (SIASP de l'INSEE).
- La table **EDPEIR_2016** est le produit de l'appariement de l'[échantillon démographique permanent](#) (EDP) de l'Insee et de l'EIR 2016.
 - L'EIR est enrichi d'informations issues de l'échantillon démographique permanent relatives au niveau d'éducation (diplôme) et à la situation familiale (naissance d'enfants, mariage).
 - Le fichier contient 961 297 observations pour le même nombre d'individus et comporte 179 variables.
- La table **EIR2016_7000** contient les données de pôle Emploi sur les assurés de l'EIR 2016. Les données extraites des fichiers de Pôle emploi permettent de connaître les situations de chômage indemnisé, de chômage non indemnisé et de préretraite en fin de carrière. L'extraction pour l'EIR a été effectuée à partir du Fichier National des Allocataires (FNA), qui comporte l'historique des allocations pour les personnes ayant connu une période de chômage indemnisé ou non indemnisé ou de préretraite à compter du 1^{er} janvier 1993 jusqu'au 31 décembre 2016. Un individu est présent dans le FNA s'il est demandeur d'emploi inscrit à Pôle emploi ou s'il perçoit ou a perçu une allocation ou une aide.
 - Un même individu peut avoir plusieurs lignes, correspondant à un (ou plusieurs) enregistrement(s) par périodes de prestations servies.
 - Le fichier contient 20 880 911 observations avec une allocation (soit 710 252 individus) et comporte 22 variables.



PANOGRAMMAS

Travaux réalisés avec l'EIR 2016

À la DREES, l'EIR est directement utilisé pour des études (voir *infra*), mais sert également indirectement pour estimer des agrégats annuels. En effet, estimer le nombre de retraités annuel ou la pension moyenne n'est pas aisé, car le système de retraite français compte de nombreux régimes (plus de 40), et la plupart des assurés perçoivent des pensions de plusieurs régimes. Pour estimer le nombre annuel de retraités ou la pension moyenne, l'EIR est une source de référence, puisque par définition elle contient l'ensemble des pensions de l'ensemble des assurés. Néanmoins, comme l'EIR n'est réalisé que tous les 4 ans, une solution alternative a été développée pour les années inter-EIR : un modèle de microsimulation statique, ANCETRE, a été développé, qui consiste, en première approximation, à créer un mini-EIR annuel, à partir du dernier EIR connu, en vieillissant les individus et en

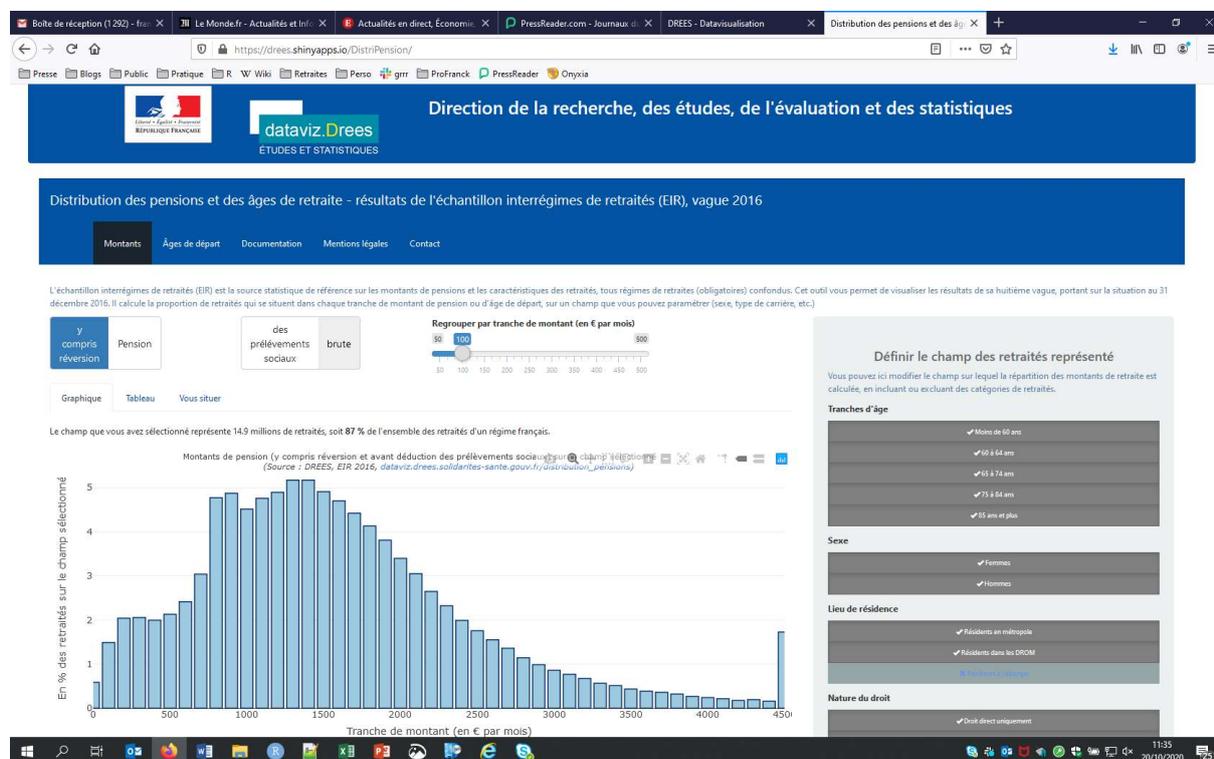
créant de nouvelles liquidations. Un double calage sur marges, sur les effectifs et les montants de pension, est effectué sur les données de l'enquête annuelle auprès des caisses de retraite. Ces agrégats annuels sont présentés dans Le panorama annuel [Les retraités et les retraites](#).

Le panorama annuel contient également des exploitations directes de l'EIR 2016, par exemple la distribution des conditions de départ à la retraite selon différentes caractéristiques (graphiques 1 et 2 de la fiche 17 de l'édition 2020 du panorama, pages 146 et 147).

La DREES a publié quelques travaux exploitant l'EIR 2016 :

- Gabin Langevin et Henri Martin (DREES), 2019, « [Non-recours : à 70 ans, un tiers des assurés n'ont pas fait valoir tous leurs droits à retraite](#) », *Études et Résultats*, n°1124, Drees, septembre.
- Fanny Chartier (DREES), 2019, « [Fin 2016, trois retraités sur quatre perçoivent une pension brute inférieure à 2067 euros](#) », *Études et Résultats*, n°1119, DREES, juillet.
- Pierre Cheloudko (DREES), 2019, « [Pensions de retraite : les dispositifs de solidarité représentent 16 % des montants versés](#) », *Études et Résultats*, n°1116, DREES, juin.

Enfin une datavizualisation sur les montants de pensions et les âges de liquidation a également mise à disposition des utilisateurs, sur <https://drees.shinyapps.io/DistriPension/>



■ PLAN DE SONDAGE

L'EIR est constitué d'individus, tirés dans le RNIPP, selon un plan de sondage présenté ici. Au final, l'échantillon RNIPP est constitué de 1 820 434 individus. La génération 1950 (qui a 66 ans fin 2016) est surreprésentée. L'échantillon final de retraités de l'EIR 2016 (c'est-à-dire le nombre de lignes de la table INDIV) est presque doublé par rapport à l'EIR 2012, du fait d'une augmentation du taux de sondage.

Description détaillée du plan de sondage de l'EIR 2016

Le plan de sondage est stratifié par générations. Toutes les générations ne sont pas échantillonnées (*tableau 1*) :

- La génération la plus ancienne est constituée des assurés nés en 1915, qui ont 101 ans le 31 décembre 2016 ;
- Entre les générations 1918 (qui 98 ans le 31 décembre 2016) et 1942 (incluse), on sélectionne une génération sur deux ;
- Entre les générations 1942 et 1962 (personnes âgées de 54 à 74 ans), toutes les générations sont sélectionnées ;
- À partir de la génération 1964, une génération sur deux est échantillonnée.

Au final, 44 générations sont sélectionnées.

Pour chaque génération considérée, on sélectionne des individus en fonction de leur jour de naissance, dans le répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP), y compris la section hors métropole (SHM)⁴, tenu par l'Insee. L'EIR 2016 comprend donc des personnes nées en France ou à l'étranger, quel que soit leur pays de résidence (personnes inscrites à l'état civil et donc nées ou décédées en France ainsi que les personnes inscrites dans un régime de sécurité sociale, c'est-à-dire les étrangers ayant travaillé ou s'étant fait soigner en France). Concrètement, l'échantillon est encore stratifié :

- La première strate est constituée des personnes du RNIPP pour lesquelles le jour de naissance est connu. Pour ces personnes, on sélectionne l'ensemble des individus du RNIPP nés certains jours. Par exemple, pour les générations 1946 et suivantes sélectionnées (à l'exception de la génération 1950, surreprésentée), la strate est composée de l'ensemble des individus nés 22 jours dans l'année : du 2 au 5 janvier, du 1^{er} au 4 avril, du 1^{er} au juillet, du 1^{er} au 10 octobre. Cela correspond donc au premier ordre à un taux de sondage de 6 % (22/365), pour ces générations. Pour les générations 1934 à 1940, le taux de sondage est plus faible, de l'ordre de 3 % (10 jours sur 365).
- La seconde strate est constituée des personnes du RNIPP pour lesquelles le jour de naissance n'est pas connu. Il s'agit exclusivement de personnes nées à l'étranger. Afin d'avoir une meilleure couverture de ces retraités nés à l'étranger, le tirage inclut donc une partie des individus dont le mois de naissance est inconnu, pour toutes les générations interrogées. De façon à avoir un échantillonnage similaire de ces individus, on retient uniquement les individus dont les 2 derniers chiffres du NIR (« clé de NIR ») appartiennent à la liste suivante : 06, 16, 27, 30, 43, 60, 70, 79 et 89 (le nombre de clés de NIR retenu pour une génération dépend du taux de sondage parmi les mois connus pour la génération concernée)⁵.

La génération 1950 est surreprésentée dans la strate des jours de naissance connus en sélectionnant davantage de jours de naissance : aux 22 déjà sélectionnés, on en ajoute 14 autres (11 au 24 octobre), de sorte que le taux de sondage est légèrement inférieur à 10 % (36 jours sur 365).

Le tableau 1 précise les jours sélectionnés pour la 1^{ère} strate dans l'EIR 2016, et compare avec l'EIR 2012. Le tableau 2 présente les tailles d'échantillon pour chaque génération.

⁴ Qui regroupe les personnes nées à l'étranger et dans les Com (ex TOM).

⁵ Pour l'EIR 2008, l'intégralité des individus nés à l'étranger dont le mois de naissance était inconnu avait été ajouté à l'échantillon et aucun pour l'EIR 2004. Pour l'EIR 2012, les individus dont les 2 derniers chiffres du NIR appartiennent à la liste suivante : 06, 27, et 79 avaient été inclus.

Tableau 1 • Jours de naissance retenus pour chaque génération sélectionnée pour le tirage de l'échantillon, pour les personnes dont le mois de naissance est connu

Année de naissance	Jours de naissance sélectionnés en 2016	Jours de naissance sélectionnés en 2012
1915	1 ^{er} au 5 octobre	1 ^{er} au 5 octobre
1918	1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1920	1 ^{er} au 3 octobre	1 ^{er} au 3 octobre
1922	1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1924	1 ^{er} au 3 octobre	1 ^{er} au 3 octobre
1926	1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1928	1 ^{er} au 3 octobre	1 ^{er} au 3 octobre
1930	1 ^{er} au 6 octobre	1 ^{er} au 6 octobre
1932	1 ^{er} au 6 octobre	1 ^{er} au 6 octobre
1934	1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1936	1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1938	1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1940	1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1942	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1943	Aucun	1 ^{er} au 10 octobre
1944	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1945	Aucun	1 ^{er} au 10 octobre
1946	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 24 octobre
1947	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1948	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1949	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1950	2 au 5 janv; 1^{er} au 4 avr; 1^{er} au 4 juil; 1^{er} au 24 octobre	1^{er} au 10 octobre
1951	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1952	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1953	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1954	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1955	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1956	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1957	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1958	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1959	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	Aucun
1960	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1961	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	Aucun
1962	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1964	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1966	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1968	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1970	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1972	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1974	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1976	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1978	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1 ^{er} au 10 octobre
1980	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	Aucun
1982	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	Aucun

Source : EIR 2016

Note : Le tableau 1 présente la liste des jours de naissance des personnes figurant dans l'EIR 2016.

Tableau 2 • Nombre d'individus sélectionnés dans l'échantillon RNIPP, en fonction de la génération et de la strate de tirage au sein de chaque génération

Génération	Nombre d'individus sélectionnés par leur jour de naissance	Nombre d'individus sélectionnés avec un jour de naissance inconnu	Nombre total d'individus sélectionnés
1915	652	116	768
1918	1 822	435	2 257
1920	1 050	248	1 298
1922	4 165	605	4 770
1924	1 737	190	1 927
1926	7 338	647	7 985
1928	2 598	269	2 867
1930	7 020	375	7 395
1932	7 563	320	7 883
1934	12 915	939	13 854
1936	14 285	927	15 212
1938	14 873	939	15 812
1940	14 320	1 062	15 382
1942	36 484	1 468	37 952
1944	40 030	1 114	41 144
1946	50 780	975	51 755
1947	53 587	990	54 577
1948	54 742	1 104	55 846
1949	55 323	968	56 291
1950	89 767	1 884	91 651
1951	54 771	816	55 587
1952	55 606	967	56 573
1953	54 921	879	55 800
1954	56 331	890	57 221
1955	56 505	852	57 357
1956	56 394	929	57 323
1957	58 263	804	59 067
1958	58 416	809	59 225
1959	59 761	673	60 434
1960	60 663	713	61 376
1961	61 060	492	61 552
1962	61 570	601	62 171
1964	65 191	484	65 675
1966	64 201	417	64 618
1968	64 380	408	64 788
1970	63 269	370	63 639
1972	65 727	292	66 019
1974	63 530	241	63 771
1976	57 636	166	57 802
1978	58 419	151	58 570
1980	63 919	110	64 029
1982	61 147	64	61 211
Total	1 792 731	27 703	1 820 434

Source : Échantillon RNIPP pour l'EIR 2016.

De l'échantillon RNIPP à l'échantillon EIR

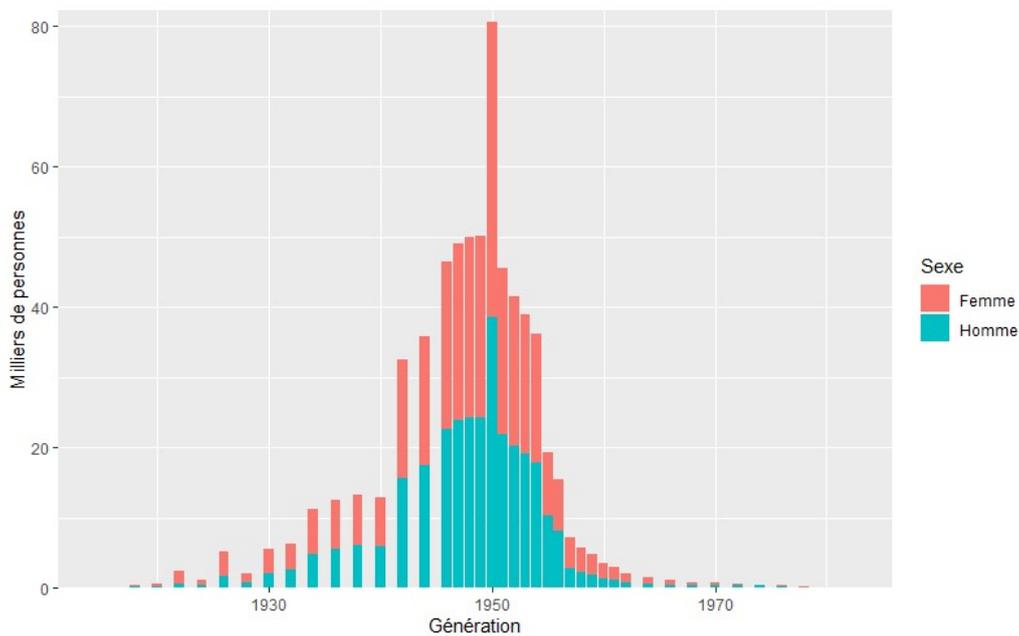
L'échantillon RNIPP comporte 1 820 434 individus. Il est transmis aux caisses⁶, qui transmettent à la DREES les informations relatives à ces personnes. Toutefois, l'EIR 2016 compte moins d'individus (644 572), pour trois raisons :

⁶ L'Insee transmet les numéros d'inscription au répertoire (NIR, « numéros de Sécurité sociale ») directement aux caisses. Cette information ne transite pas par la DREES pour des raisons juridiques : à l'époque de la réalisation de l'EIR 2016, la DREES n'avait pas le droit d'accéder

- Une partie de l'échantillon initial (des générations 1957 à 1982) n'a pas encore atteint l'âge de départ à la retraite (hors militaires et régimes spéciaux);
- Certains assurés sont décédés, sans que cette information ne soit encore remontée à l'Insee ;
- Certains assurés des régimes de la fonction publique bénéficient de pensions d'invalidité, et sont donc orientés vers la base relative à l'invalidité, et non pas INDIV, qui concerne les pensions de retraite ;
- Certains assurés n'ont acquis aucun droit dans un régime de retraite français ou des droits très faibles (ils bénéficient alors d'un versement forfaitaire unique) et n'apparaissent pas dans la table INDIV.

Le tableau 3 et la figure 1 présentent les effectifs de retraités (au sens de la table INDIV) par génération et par sexe. Globalement, l'échantillon comprend un peu plus de femmes que d'hommes (elles représentent 52,5 % des lignes). La génération 1950, surreprésentée, compte 12,5 % des lignes, et les générations 1946 à 1962 environ les ¾ des lignes (77,2 %).

Figure 1 • Effectifs de retraités par génération et sexe de la base INDIV16



Source : EIR 2016.

à cette variable. La DREES utilise un numéro d'ordre, établi par l'Insee, qui conserve la table de correspondance entre le numéro d'ordre et le NIR.

Tableau 3 • Nombre d'individus par génération et sexe dans les retraités de l'EIR 2016

Génération	Femmes	Hommes	Ensemble	Part dans le total (en %)
1915	47	11	58	0,0
1918	334	100	434	0,1
1920	358	116	474	0,1
1922	1 787	568	2 355	0,4
1924	823	297	1 120	0,2
1926	3 528	1 631	5 159	0,8
1928	1 290	666	1 956	0,3
1930	3 451	2 086	5 537	0,9
1932	3 756	2 510	6 266	1,0
1934	6 378	4 783	11 161	1,7
1936	6 992	5 488	12 480	1,9
1938	7 143	6 059	13 202	2,0
1940	6 827	5 931	12 758	2,0
1942	16 885	15 559	32 444	5,0
1944	18 226	17 478	35 704	5,5
1946	23 984	22 469	46 453	7,2
1947	25 068	23 812	48 880	7,6
1948	25 716	24 119	49 835	7,7
1949	25 831	24 264	50 095	7,8
1950	42 024	38 488	80 512	12,5
1951	23 703	21 806	45 509	7,1
1952	21 253	20 223	41 476	6,4
1953	19 819	19 107	38 926	6,0
1954	18 393	17 751	36 144	5,6
1955	8 963	10 274	19 237	3,0
1956	7 149	8 144	15 293	2,4
1957	4 341	2 728	7 069	1,1
1958	3 435	2 192	5 627	0,9
1959	3 011	1 741	4 752	0,7
1960	2 155	1 302	3 457	0,5
1961	1 725	1 115	2 840	0,4
1962	1 181	762	1 943	0,3
1964	850	586	1 436	0,2
1966	599	443	1 042	0,2
1968	418	353	771	0,1
1970	348	341	689	0,1
1972	253	322	575	0,1
1974	149	270	419	0,1
1976	88	185	273	0,0
1978	54	73	127	0,0
1980	27	29	56	0,0
1982	18	10	28	0,0
Ensemble	338 380	306 192	644 572	100,0

Source : EIR 2016, base INDIV16.

Comparaison avec l'EIR 2012

L'EIR 2016 contient au final presque deux fois plus d'individus que l'EIR 2012 (644 572 contre 327 308), du fait d'une augmentation du taux de sondage pour les générations proches de l'âge de la retraite. Pour l'EIR 2012, pour les générations « normales », on sélectionnait tous les individus nés du 1^{er} au 10 octobre, soit 10 jours dans l'année ; le taux de sondage était donc de $10/365 = 2,7\%$. Dans l'EIR 2016, pour les générations nées à partir de 1942 et à l'exception de la génération 1950 surreprésentée, on a ajouté 12 jours (2 au 5 janvier, du 1^{er} au 4 avril et du 1^{er} au 4 juillet), de sorte que le taux de sondage s'élève à $22/365 = 6,0\%$.

Le tirage de l'échantillon est reproduit à l'identique de celui de l'EIR 2012 pour les générations 1918 à 1940 (individus nés les premiers jours d'octobre).

En outre, les générations sont ajustées :

- 3 générations sortent de l'échantillon : la génération 1912, la plus jeune, qui a 104 ans en 2016 et les générations intermédiaires 1943 et 1945 ;
- Les générations 1959, 1961, 1980 et 1982 sont ajoutées (elles ont 57, 55, 36 et 34 ans en 2016), elles sont tirées sur les mêmes jours que les générations 1942 à 1978.

■ LES PONDÉRATIONS

L'EIR est un échantillon de la population des retraités. Pour calculer des statistiques représentatives sur l'ensemble des retraités, les individus de l'EIR sont pondérés. La construction des variables de pondération est détaillée dans cette partie.

L'EIR comporte deux jeux de pondération. Le premier jeu ne corrige pas de la mortalité différentielle. Il rend représentatif l'échantillon au 31 décembre 2016 (variable POND16_CAL) ou une génération donnée au 31 décembre 2016 (variable POND16CAL_GEN). Pour certaines analyses, il peut être utile de corriger de la mortalité différentielle. En effet, les assurés qui meurent de façon anticipée peuvent avoir un profil spécifique. Pour pallier cela, la pondération est ajustée (variables POND16CAL_SURV66 et POND16CALGEN_SURV66).

Nom de la variable	Dans quel cas les utiliser
POND16_CAL	Réaliser des statistiques par âge quinquennaux ou agrégés (représentativité au 31 décembre 2016)
POND16_CAL_GEN	Réaliser des statistiques par génération (représentativité au 31 décembre 2016)
POND16CAL_SURV66	Réaliser des statistiques par âge quinquennaux ou agrégés (représentativité des retraités en vie à l'âge de 66 ans)
POND16CALGEN_SURV66	Réaliser des statistiques par génération (représentativité des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans).

Les pondérations ont été calculées de la façon suivante :

- D'abord, des pondérations initiales sont déterminées en utilisant les effectifs par sexe, origine et âge donnés par le RNIPP (répertoire national d'identification des personnes physiques). Dans un deuxième temps, une correction spécifique est apportée aux générations 1951 à 1954 pour tenir compte du décalage de l'année d'ouverture des droits et de l'extension de l'échantillon EIR 2016 aux nouveaux jours EDP ;
- Ensuite, les pondérations initiales sont calées (par la technique statistique du calage sur marges) sur des variables exogènes (effectifs, masses de pension, etc.) de l'enquête annuelle auprès des caisses de retraites (EACR) à un niveau fin (POND16_CAL et POND16_CAL_GEN).
- Enfin, des pondérations corrigeant la mortalité différentielle sont également calculées (POND16CAL_SURV66 et POND16CALGEN_SURV66). Les espérances de vie et les probabilités de survie à 66 ans sont estimées pour chaque retraité. Ces pondérations permettent d'être représentatifs des retraités en vie à l'âge de 66 ans.

Les pondérations initiales

La construction des pondérations initiales (variable POND16_INI dans les tables de diffusion) vise à rendre l'échantillon représentatif de l'ensemble des individus qui ont pu acquérir des droits à pension dans un régime de retraite français. Pour cela, on procède en plusieurs étapes :

- On commence par calculer des pondérations qui rendent l'échantillon représentatif du RNIPP ;
- Ensuite, ayant constaté dans le RNIPP une sous-mortalité aux âges élevés des individus nés à l'étranger (par rapport aux personnes nées en France), on la corrige, en abaissant les pondérations des assurés nés à l'étranger, et ce d'autant plus que leur âge est élevé.
- Une seconde correction est appliquée à partir de 90 ans, pour se caler sur la mortalité du Bilan démographique de l'Insee ;
- Enfin, une troisième correction est appliquée, pour corriger du biais d'échantillonnage dans les mois de l'année.

Dans un premier temps, l'échantillon INSEE est calé sur les effectifs par sexe, par lieu de naissance et par âge du RNIPP, en ajustant les pondérations. Le calage est nécessaire car l'échantillon INSEE est vraisemblablement biaisé, car il ne contient pas toutes les générations et uniquement des individus nés début octobre pour ceux nés

avant 1949. Par ailleurs, pour certains individus nés à l'étranger, le critère d'échantillonnage ne peut pas être le mois de naissance (cf. I.2 Sélection de l'échantillon).

Le poids initial P d'un individu i de sexe s, dont la génération g appartient au groupement de générations R, inscrit dans la section sec du RNIPP et présent dans l'échantillon de l'EIR s'écrit :

$$P_{i, g \in R, s, sec} = \frac{\sum_g N_{i, g \in R, s, sec}}{\sum_{g \in R} n_{i, g \in R, s, sec}}$$

où N est le nombre total d'individus de sexe s, appartenant à la génération g inscrit dans la section sec du RNIPP vivants au 31/12/N, et n le nombre d'individus de ce sexe et de cette génération retrouvés dans l'échantillon une fois appliquées les règles de tirage spécifiée pour l'EIR.

Toutes les générations n'étant pas représentées dans l'EIR, des regroupements de générations sont effectués (tableau 4). Les générations non échantillonnées ont été regroupées autour des générations échantillonnées afin de pouvoir calculer des grandeurs tous-régimes ventilées par classes d'âges quinquennales.

Tableau 4 • Répartition et représentativité par classe d'âge des générations échantillonnées

Dans le tableau ci-dessous, les couleurs rouge et orange permettent de distinguer les groupements de générations, la couleur bleue indique les générations qui sont représentées par deux générations différentes, la moitié de la génération est alors représentée par chacune de ces deux générations contingentes. Par exemple, la génération 1943 est représentée par la moitié de la génération 1942 et de la moitié de la génération 1944.

Age quinquennal	Année de naissance	Jours de naissance	Interrogé dans l'EIR 2012	Interrogé dans l'EIC 2013
100 ans ou plus	1915*	1er au 5 octobre	1er au 5 octobre	Non
95-99 ans	1917			Non
	1918	1er au 10 octobre	1er au 10 octobre	
	1919			Non
	1920	1er au 03 octobre	1er au 3 octobre	
	1921			
90-94 ans	1922	1er au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1923			Non
	1924	1er au 03 octobre	1er au 3 octobre	
	1925			
	1926	1er au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
85-89 ans	1927			Non
	1928	1er au 03 octobre	1er au 3 octobre	Non
	1929			
	1930	1er au 6 octobre	1er au 6 octobre	
	1931			Non
80-84 ans	1932	1er au 6 octobre	1er au 6 octobre	Non
	1933			Non
	1934	1er au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1935			
	1936	1er au 10 octobre	1er au 10 octobre	
75-79 ans	1937			Non
	1938	1er au 10 octobre	1er au 10 octobre	
	1939			Non
	1940	1er au 10 octobre	1er au 10 octobre	
	1941			

70-74 ans	1942	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1943		1er au 10 octobre	Non
	1943			
	1944	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1945		1er au 10 octobre	Non
	1945			
	1946	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 24 octobre	Oui
65-69 ans	1947	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1948	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1949	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1950	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 24 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1951	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
60-64 ans	1952	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1953	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1954	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1955	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1956	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
55-59 ans	1957	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Non
	1958	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1959	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	Non	Non
	1960	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1961	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	Non	Non
50-54 ans	1962	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1963			Non
	1963			
	1964	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1965			Non
	1965			
1966	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui	
45-49 ans	1967			Non
	1968	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1969			Non
	1969			
	1970	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1971			Non
40-44 ans	1972	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1973			Non
	1973			
	1974	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1975			Non
	1975			
1976	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui	
34-39 ans	1977			Non
	1978	2 au 5 janv; 1 ^{er} au 4 avr; 1 ^{er} au 4 juil; 1 ^{er} au 10 octobre	1er au 10 octobre	Oui
	1979			Non

	1979			
	1980	2 au 5 janv; 1er au 4 avr; 1er au 4 juil; 1er au 10 octobre	Non	Oui
	1981			Non
	1981			
	1982	2 au 5 janv; 1er au 4 avr; 1er au 4 juil; 1er au 10 octobre	Non	Oui

* La génération 1915 n'étant pas représentative d'elle-même mais des centenaires (1915 et avant), on ne lui calcule pas de poids par génération. POND16_CAL_GEN et POND16CALGEN_SURV66 sont donc à vides pour les individus nés en 1915 comme la génération 1914 dans l'EIR2012.

La première correction vise à pallier le fait que le RNIPP contient une proportion importante de « faux vivants », car les décès sont parfois enregistrés avec un délai ou ne sont pas enregistrés dans le répertoire. Cette sous-estimation des décès concerne majoritairement les générations âgées et les individus nés à l'étranger. L'échantillon INSEE étant tiré au sein du RNIPP, il est également concerné par ce problème. Une génération de l'échantillon INSEE peut être représentative de plusieurs générations du RNIPP or la sous-estimation des décès n'affecte pas de la même manière les différentes générations. Les pondérations calculées peuvent donc être biaisées. Il est important de corriger l'échantillon INSEE et le RNIPP avant de calculer les pondérations.

Les taux de survie en 2016 calculés à partir du RNIPP 2015 et 2016 sont plus élevés pour les individus nés à l'étranger (section hors métropole SHM) que pour ceux nés en France (section métropole – SM). Il est vraisemblable que ce différentiel soit dû uniquement au fait que certains décès ne sont pas renseignés dans le RNIPP-SHM, les taux de survie devant sinon être similaires à âge et sexe donné. On « corrige » donc les effectifs des individus nés à l'étranger de manière à ce que leur taux de survie soit le même que celui des individus nés en France. Par exemple, pour les personnes qui ont 44 ans en 2016 (génération 1972), on applique la correction suivante :

$$Effectif\ corrigé_{44}^{SHM} = Effectif\ RNIPP_{44}^{SHM} * \frac{TxSurvie_{44}^{SM}}{TxSurvie_{44}^{SHM}} * \frac{TxSurvie_{43}^{SM}}{TxSurvie_{43}^{SHM}} * \dots * \frac{TxSurvie_{20}^{SM}}{TxSurvie_{20}^{SHM}}$$

Pour calculer le taux de survie à 20 ans de la génération 1968, il faudrait se baser sur le RNIPP 1988 et le RNIPP 1987. Ne disposant pas de ces bases de données, nous nous basons uniquement sur le RNIPP 2016 et 2015 pour déterminer l'ensemble des taux de survie. La correction apportée permet de rapprocher les taux de survie des individus nés à l'étranger et des individus nés en France et tend à réduire les effectifs d'individus nés à l'étranger de façon importante.

La deuxième correction vise à corriger la sous-mortalité aux âges élevés. En effet, en comparant le RNIPP après application de la correction apportée aux individus nés à l'étranger et le bilan démographique de l'INSEE, il apparaît que le RNIPP sous-estime les décès principalement à partir de 90 ans. Après cet âge, on redresse les effectifs du RNIPP afin de les faire décroître au même rythme que le Bilan démographique. Les mêmes corrections sont apportées à l'échantillon INSEE. Une fois ces biais corrigés sur le RNIPP et l'échantillon INSEE, des pondérations sont ensuite calculées.

Malgré la présence d'individus nés sur les 4 trimestres de l'année dans l'EIR 2016, il subsiste un biais d'échantillonnage lié au décalage de l'âge d'ouverture des droits, induit par la réforme des retraites de 2010. En effet, ce décalage des âges est variable entre les générations 1951 et 1955, or les individus nés les premiers jours d'un trimestre donné ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble des individus nés ce même trimestre. Par exemple, les personnes sédentaires nées entre le 1^{er} et le 4 juillet 1951, ont un âge d'ouverture des droits égal à 60 ans et 4 mois. Or, parmi ces personnes, ceux qui ont liquidé à l'âge minimal légal ont liquidé leur pension en 2011, tandis que parmi l'ensemble des individus nés au 3^e trimestre de l'année 1951, 2/3 des personnes liquidant à l'âge légal ont liquidé en 2012 (ceux nés en août et septembre) et un tiers seulement en 2011 (ceux nés en juillet). Sans correction spécifique, l'échantillon 2016 surestimerait donc le nombre de liquidations en 2011 des personnes nées au T3 1951 et sous-estimerait les liquidations en 2012 de ces mêmes personnes. Les individus nés au T4 1951 partis à l'âge d'ouverture des droits liquideront tous en 2012 dans l'EIR 2016. Ils ont été surpondérés pour pouvoir également représenter les personnes du T3 1951, nés en août et septembre.

Ainsi, le poids initial des individus de l'échantillon EIR nés au T3 1951 (4 premiers jours du trimestre) a été multiplié par 1/3 et le poids initial des individus de l'échantillon EIR nés au T4 1951 par 5/3 pour représenter tous les individus de ces trimestres en fonctions de leur année de liquidation (tableau 5).

Ces modifications de poids sont en pratique appliquées à l'ensemble des personnes nées un trimestre donné et non aux seules personnes liquidant à l'âge minimal légal. C'est plus simple et ne biaise pas plus l'échantillon qu'il ne l'est au départ en ne tirant des personnes nées qu'au début du trimestre. Ce biais est toutefois limité car il ne concerne que les personnes liquidant vers la fin de l'année, et que les personnes partent actuellement majoritairement à certains âges (âge d'ouverture des droits et âge d'annulation de la décote) qui ne sont pas sujet à ce biais (hors générations affectées par le décalage de ces âges). Sur le même principe les pondérations X des individus nés au T1 et T2 1952 et au T2 et T3 1954 sont modifiées (tableau 5).

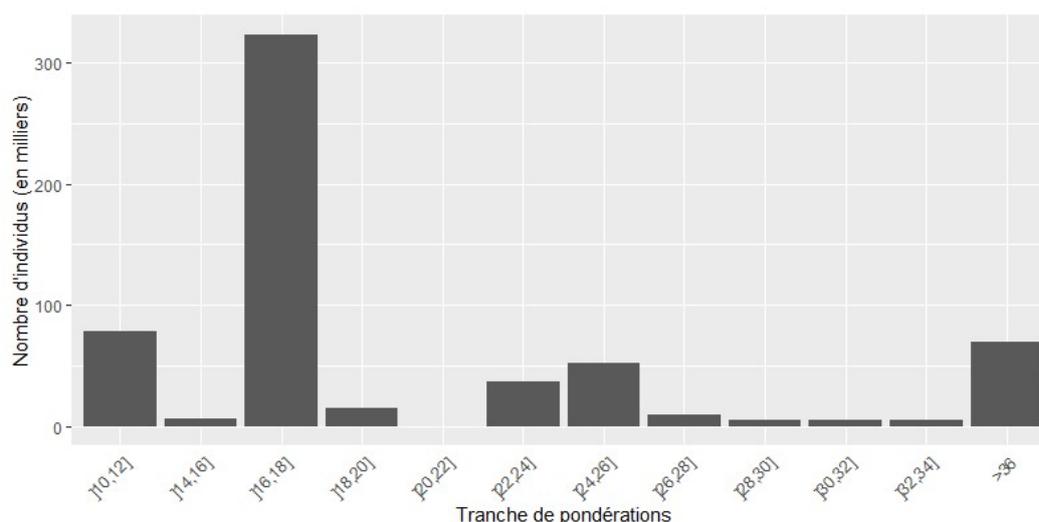
Tableau 5 • Récapitulatif des pondérations initiales utilisées pour l'EIR 2016

Génération à redresser	Age de départ concerné	Nombres de jours échantillonnés	Trimestres de naissance	1ère étape	2ème étape	Pondération finale
1951	60 ans	4	T1	X	non traitée	X
1951	60 ans	4	T2	X	non traitée	X
1951	60 ans 4 mois	4	T3	X	$Y = X*1/3$	Y
1951	60 ans 4 mois	10	T4	X	$Y = X*5/3$	Y
1952	60 ans 9 mois	4	T1	X	$Y = X*2/3$	Y
1952	60 ans 9 mois	4	T2	X	$Y = X*4/3$	Y
1952	60 ans 9 mois	4	T3	X	non traitée	X
1952	60 ans 9 mois	10	T4	X	non traitée	X
1953	61 ans 2 mois	4	T1	X	non traitée	X
1953	61 ans 2 mois	4	T2	X	non traitée	X
1953	61 ans 2 mois	4	T3	X	non traitée	X
1953	61 ans 2 mois	10	T4	X	non traitée	X
1954	61 ans 7 mois	4	T1	X	non traitée	Y
1954	61 ans 7 mois	4	T2	X	$Y = X*1/3$	Y
1954	61 ans 7 mois	4	T3	X	$Y = X*5/3$	Y
1954	61 ans 7 mois	10	T4	X	non traitée	X

Les actifs de la Fonction Publique des générations 1956 à 1959 posent les mêmes problèmes en termes de biais. Il serait possible de corriger ce biais de la même manière décrite ci-dessus. Néanmoins, étant donné que cela concerne des plus faibles effectifs, il n'a pas été fait de redressement spécifique. Des corrections indirectes sont faites lors de la phase de calage. Cette méthode de correction permet également de corriger le biais induit par le recul de l'âge d'annulation de la décote (dont la première génération – 1951 – est touchée à partir de 2016).

La figure 2 représente la distribution des poids initiaux (variable POND16_INI) pour les seuls individus qui perçoivent un droit direct. Plus de la moitié des individus de l'échantillon (324 000 personnes sur 607 000) ont un poids compris entre 16 et 18. Le poids médian est de 17,0, le poids moyen 27,8. 10 % d'individus ont un poids supérieur à 70,2, et le poids le plus élevé est de 1081.

Figure 2 • Distribution des poids initiaux des assurés bénéficiaires d'un droit direct



Source : EIR 2016.

Une pondération initiale a également été calculée pour rendre les individus échantillonnés représentatifs des individus inscrits au RNIPP au sein de leur seule génération (variable POND16_INI_GEN). Cette variable est identique à POND16_INI pour les générations qui ne sont représentatives que d'elles-mêmes ; mais elle est différente pour les générations qui ont été utilisées comme représentatives des générations voisines absentes de l'EIR. Par exemple, les retraités nés en 1938 pondérés par POND16_INI_GEN ne sont représentatifs que d'eux-mêmes ; en revanche, pondérés par POND16_INI, ils sont représentatifs de l'ensemble des retraités nés en 1937, 1938 et 1939.

Le calage sur marge

Dans un deuxième temps, les pondérations initiales sont ajustées pour assurer un calage sur des marges exogènes connues. Le calage sur marge permet de caler finement les effectifs de retraités et les montants moyens par génération pour les principales caisses de retraites (variables POND16_CAL et POND16_CAL_GEN). Ce calage est réalisé au moyen de la macro CALMAR de l'Insee.

Les marges utilisées sont issues des données de l'enquête annuelle auprès des caisses de retraite (EACR) de 2016, qui contient des données agrégées fournies par les régimes de retraite, sur les effectifs de retraités (stock et flux) et les montants moyens de pension pour chaque régime, par sexe (variable SEXI) et –pour les principaux régimes– année et lieu de naissance (variables AI et NAISS). Les marges sont définies à ce niveau de détail, sauf lorsque les effectifs correspondants sont trop faibles (la procédure de calage n'est alors pas possible).

Les marges comportant moins de 50 observations ou entraînant une modification des poids de plus de 25 % sont supprimées en amont du calage. De même, le calage n'a lieu sur la masse des pensions que si le calage a eu lieu également sur les effectifs correspondants à cette masse.

Tableau 6 • Nombre de ventilations des marges calées par caisses et types de droit

Caisse	Type	Nombre de ventilations (marges portant sur les effectifs du stock de retraités_sur la masse des pensions du stock_sur les effectifs du flux_sur la masse du flux)				
		Sexe	Origine	Âge	Sexe_Âge	Sexe_origine_âge
CNAV	DD	2_2_2_2	2_2_3_3	24_24_13_13	44_46_24_24	56_56_0_0
	DD+DR	1_1_1_1	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_1_2_2	0_0_0_0	0_2_16_16	0_2_22_22	0_0_0_0
Fonction publique d'État civile	DD	2_2_2_2	0_0_2_2	23_23_11_11	44_44_18_18	0_0_0_0
Fonction publique d'État militaire	DD	2_2_1_1	0_0_0_0	22_22_3_3	16_18_0_0	0_0_0_0
MSA salariés	DD	2_2_2_2	0_0_2_2	20_20_7_7	38_38_10_6	0_0_0_0
	DD+DR	2_2_1_1	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	2_2_0_0	0_0_0_0	20_20_0_0	36_36_0_0	0_0_0_0
MSA non-salariés	DD	2_2_2_2	0_0_0_0	19_19_5_5	36_36_6_6	0_0_0_0
	DD+DR	2_2_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	2_2_0_0	0_0_0_0	12_12_0_0	22_22_0_0	0_0_0_0
MSA non-salariés complémentaire	DD	2_2_2_2	0_0_0_0	16_16_4_4	30_30_4_4	0_0_0_0
	DD+DR	2_2_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	2_2_1_1	0_0_0_0	4_4_0_0	6_6_0_0	0_0_0_0
CNRA CL	DD	2_2_2_2	0_0_2_2	22_22_10_10	38_38_18_18	0_0_0_0
FSPOEIE	DD	2_2_1_1	0_0_0_0	5_5_0_0	8_8_0_0	0_0_0_0
	DR	1_1_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
RSI commerçants	DD	2_2_2_2	0_0_2_2	17_17_8_8	32_32_10_8	0_0_0_0
	DD+DR	2_2_1_1	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	2_2_1_1	0_0_0_0	11_11_3_3	18_18_0_0	0_0_0_0
RSI commerçants complémentaire	DD	2_2_2_2	0_0_0_2	17_17_8_8	32_32_8_8	0_0_0_0
	DR	1_1_1_2	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
RSI artisans	DD	2_2_2_2	0_0_2_2	17_17_6_6	28_28_4_2	0_0_0_0
	DD+DR	1_1_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_1_1_1	0_0_0_0	4_4_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
CPR SNCF	DD	2_2_2_1	0_0_0_0	11_11_3_3	14_14_0_0	0_0_0_0
	DD+DR	1_1_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_1_1_1	0_0_0_0	4_4_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
ENIM	DD	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
CANSSM	DD	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
CAVIMAC	DD	2_2_0_0	0_0_0_0	2_2_0_0	2_2_0_0	0_0_0_0
CNIEG	DD	2_2_2_2	0_0_0_0	10_10_4_4	18_18_0_0	0_0_0_0
	DD+DR	1_1_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_1_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
CRP RATP	DD	2_2_1_1	0_0_0_0	3_3_0_0	2_4_0_0	0_0_0_0
	DR	1_1_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
CRPCEN	DD	2_2_1_1	0_0_0_0	5_5_0_0	8_8_0_0	0_0_0_0
	DR	2_1_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
Banque de France	DD	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
IRCANTEC	DD	2_2_2_2	0_2_2_0	20_20_6_5	36_36_10_8	0_0_0_0

	DD+DR	2_1_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	2_2_2_2	0_0_0_0	11_11_3_3	20_18_4_4	0_0_0_0
CNAVPL	DD	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
CNAVPL complémentaire	DD	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
CNBF	DD	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
CRPN	DD	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	1_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
AGIRC	DD	2_2_2_2	0_0_0_0	14_14_9_9	26_26_12_10	0_0_0_0
	DD+DR	2_2_1_1	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	2_2_1_0	0_0_0_0	21_0_4_0	36_0_0_0	0_0_0_0
ARRCO	DD	2_2_2_2	0_0_0_0	23_0_10_0	44_0_18_0	0_0_0_0
	DD+DR	2_2_2_2	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0	0_0_0_0
	DR	2_2_0_2	0_0_0_0	29_0_3_0	54_0_4_0	0_0_0_0

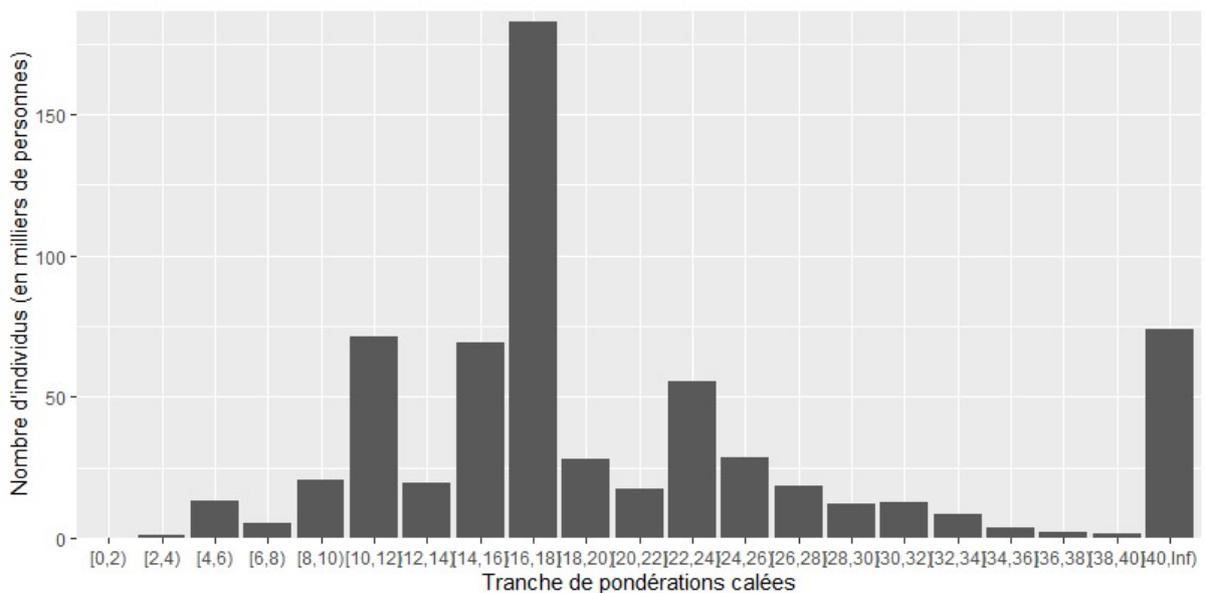
Note : DD = droits directs ; DD+DR = droits directs cumulés avec un droit dérivé ; DR = droits dérivés.

Lecture : Pour les droits directs à la Cnav, 2 marges calées portent sur les effectifs du stock de retraités, 2 sur la masse des pensions du stock, 2 sur les effectifs du flux et 2 sur la masse du flux.

Le calage sur marges est en pratique mis en œuvre sur 2 023 marges et 644 572 individus. La méthode de calage est la méthode « logit », en encadrant la déformation maximale à 0,2 et 4. Le calage déforme peu les poids : presque 80 % des lignes ont une déformation comprise entre 0,75 et 1,25. L'algorithme ne respecte pas exactement la contrainte de déformation maximale (c'est-à-dire que la déformation effective est inférieure à 0,2 ou supérieure à 4) pour 325 observations (soit 0,05 % de l'échantillon).

Le calage déconcentre la distribution des poids (figure 3) ; le mode demeure entre 16 et 18. La médiane des poids calés est quasiment inchangée, à 17,1, tandis que la moyenne est un peu abaissée à 26,5. 10 % des individus ont un poids post-calage supérieur à 59,2.

Figure 3 • Distribution des poids calés des assurés bénéficiaires d'un droit direct



La correction de la mortalité différentielle

Le second jeu de pondération vise à corriger la mortalité différentielle (variables POND16CAL_SURV66 et POND16CALGEN_SURV66). Cette correction permet de rendre comparables les caractéristiques des diverses générations bien qu'elles ne soient pas observées au même âge dans l'EIR. La mortalité, et donc l'espérance de vie, dépend en effet des caractéristiques des retraités : par exemple, les retraités dont les pensions sont les plus élevées vivent en moyenne plus longtemps. Sans cette correction, les retraités des générations les plus anciennes, encore vivants au 31 décembre 2016, ne seraient pas représentatifs de l'ensemble des retraités de ces générations.

Concrètement, ces pondérations augmentent les pondérations des assurés dont la mortalité est supérieure à la moyenne (les hommes par exemple), de manière à ce que chaque cohorte soit représentative de ce qu'elle était à une date donnée ou à un âge donné (à 66 ans dans l'EIR). Cette pondération fonctionne par génération et ne concerne que les retraités de droit direct (ceux qui n'ont que des droits dérivés ou du SASPA ne se voient pas calculer de pondération). Avec ce jeu de pondérations, les retraités de l'EIR 2016 sont donc représentatifs des retraités en vie à l'âge de 66 ans.

À l'aide du panel de données constituées par les différents millésimes de l'échantillon interrégimes de retraités, la DREES estime des probabilités de survie et des espérances de vie individuelles à différents âges à partir des caractéristiques de chaque personne à l'aide d'un modèle de Gompertz.

Les tables de mortalités de l'Insee ne commençant qu'en 1976, pour les anciennes générations les quotients calculés par l'Ined sont utilisés (Vallin Meslé).

■ LES PRINCIPAUX REDRESSEMENTS EFFECTUÉS

Les données transmises par les régimes de retraite ont parfois été modifiées, le plus souvent dans le but d'harmoniser les données, mais également pour corriger certaines erreurs ou valeurs manquantes. Des corrections ont été apportées sur chacun des fichiers transmis par les caisses. Certaines variables ont été globalement laissées telles quelles. D'autres ont été contrôlées puis corrigées le cas échéant.

Globalement, les variables d'identification DR, PR (département et pays de résidence) ont été contrôlées et harmonisées, pour qu'il y ait une parfaite correspondance entre ces deux variables. Certaines caisses avaient notamment mal rempli la variable PR (en mettant le code postal au lieu de 'France' ou 'XXXXX').

Parfois, des variables n'ont pas été remplies par la caisse mais ont pu être recalculées (ex : la variable DEPANT, recalculée grâce à l'âge de liquidation, le type de droit, etc.). De manière générale, les variables des régimes de base ont été contrôlées rigoureusement et redressées en conséquence. Les contrôles ont été moins fréquents dans les régimes complémentaires et supplémentaires (notamment sur les durées).

La bonification pour 3 enfants à l'Agirc-Arrco

Les régimes complémentaires des travailleurs salariés du secteur privé Agirc et Arrco⁷ versent des majorations de pension pour les parents ayant élevé trois enfants (ou plus). Pour tous les régimes, cette majoration est enregistrée dans la variable M5. En étudiant les masses de pensions versées au titre des droits familiaux, nous avons constaté que la partie de la pension versée au titre des majorations de pension pour les parents de 3 enfants ou plus (variable M5) était mal renseignée à l'Agirc-Arrco (AA), dans les fichiers transmis pour l'EIR 2016.

En effet, avec les données fournies par l'Agirc-Arrco, les masses de pension versées au titre de la majoration de pension pour les parents de 3 enfants ou plus ne représentent que 0,6 % des masses hors majoration, à l'Agirc-Arrco, alors que l'on s'attendait plutôt à environ 2,4 % = 30% de familles de 3 enfants ou plus * 8 %⁸ de majoration de pension à l'Agirc, et 1,5 % = 30 % * 5 % à l'Arrco.

Nous avons donc cherché à identifier d'où venait cet écart. Pour cela, nous avons d'abord rapproché les individus présents dans l'EIR 2012 et 2016. Il s'avère que l'AA a intégré les majorations familiales (M5) dans la pension de droit direct (M1) ou dérivé (M2). Les pensions de droit direct hors majoration (variable M1) de l'AA étaient par conséquent surestimées, ce qui affecte les poids de calage notamment.

Ce problème concerne 169 987 individus dans l'EIR 2016.

La correction consiste donc, pour les individus concernés⁹, à baisser M1 et/ou M2, en imputant une valeur de M5, de telle sorte que M1+M2+M5 soit inchangé. Pour cela, on modifie les variables de points :

- NPOINDD1 : nombre total de points (cotisés et gratuits) hors compris majorations familiales, permettant de calculer l'avantage principal de droit direct (M1) ;
- NPOINDR1 : nombre total de points (cotisés et gratuits) acquis par le défunt, hors compris majorations familiales
- NPOINDDMJS : nombre total de points servis au titre des majorations familiales.

Ces nombres de points tiennent compte des coefficients d'anticipation.

La méthode de correction proposée, détaillée dans les deux parties suivantes, distingue deux cas de figure :

- Pour les individus qui étaient déjà présent dans l'EIR 2012, on reprend le nombre de points déclarés dans l'EIR 2012 ;
- Pour les individus qui n'étaient pas présents dans l'EIR 2012, on identifie les parents d'au moins 3 enfants, et on leur impute un taux de majoration, en fonction de leur régime.

⁷ Ces régimes ont fusionné à partir du 1^{er} janvier 2019 ; fin 2016, ils constituaient toutefois encore deux régimes distincts.

⁸ Le taux de 10% s'applique uniquement aux droits acquis depuis le 1^{er} janvier 2012 seulement. Pour les droits acquis avant cette date, le taux était de 8 % à l'Agirc et 5 % à l'Arrco.

⁹ Les individus avec un M5 déjà renseignés par l'AA n'ont pas fait l'objet du redressement.

■ **Premier cas : L'individu était présent dans l'EIR2012 (n= 52 311)**

En rapprochant l'EIR2012 et l'EIR2016, on peut imputer les valeurs manquantes. Pour cela, on reprend à l'identique les variables NPOINDDMJS et NPOINDD1 de l'EIR 2012, dont on déduit la décomposition de la pension mensuelle dans l'EIR 2016 (M1, M2 et M5) : valeur du point x nombre de points / 12. On ajuste ensuite NPOINDD1, ainsi que M1 et M2. Pour rappel, la valeur du point au 31/12/2016 est à 0,4352€/an à l'Agirc (exemple ci-dessous) et 1,2513 €/an à l'Arrco.

Exemple :

	EIR2016					EIR2012				
	M1	M2	M5	NPOINDD1	NPOINDDMJS	M1	M2	M5	NPOINDD1	NPOINDDMJS
Avant	46,7477	0	0	1289	0	42,2897	0	4,2218	1172	117
Après	42,5045*	0	4,2432**	1172	117	42,2897	0	4,2218	1172	117

* $1172 \times 0,4352\text{€} / 12 = 42,5045$.

** $117 \times 0,4352\text{€} / 12 = 4,2432$.

■ **Deuxième cas : L'individu était absent de l'EIR2012 mais bénéficie d'un M5 à la CNAV (n=117 676)**

L'EIR 2016 comprend nettement plus d'individus que l'EIR 2012, car il inclut quatre générations supplémentaire (1959, 1961, 1980 et 1982), et surtout car on a ajouté de nombreux individus dans les générations qui étaient déjà interrogées dans l'EIR 2012. Parmi les pensionnés de l'Agirc-Arrco, on suppose que tout assuré qui perçoit une majoration de la Cnav (M5>0) dans l'EIR 2016 doit également percevoir une majoration de l'Agirc-Arrco.

On retranche au M1 et/ou au M2 (ainsi qu'au nombre de points NPOINDD1) transmis par le régime ce qu'on estime être un proxy du M5 : 8% pour l'Agirc, et 5% pour l'Arrco.

Exemple à l'Arrco :

	Agirc-Arrco						CNAV		
	M1	M2	M5	NPOINDD1	NPOINDDMJS	NPOINDR1	M1	M2	M5
Avant	258,4977	54,7414	0	2479		432	472,5	154,05	62,65
Après	242,8357	52,0043	15,662	2355	146	410	472,5	154,05	62,65

$M1 = 258,4977 - (258,4977 \times 5\%)$

$M2 = 54,7414 - (54,7414 \times 5\%)$

$M5 = (258,4977 + 54,7414) \times 5\%$

$NPOINDD1 = 2479 - (2479 \times 5\%)$

$NPOINDR1 = 432 - (432 \times 5\%)$

$NPOINDDMJS = (2479 + 432) \times 5\%$.

La correction proposée repose sur l'hypothèse d'un taux de majoration unique (5 % pour l'Arrco, 8 % pour l'Agirc) qui constitue une simplification de la réalité, pour deux raisons :

- Pour les assurés qui ont acquis des droits à partir du 1^{er} janvier 2012, le taux de la majoration est plus élevé sur ces droits (10 %). Néanmoins, dans la mesure où, pour les individus concernés, ces droits ne représentent vraisemblablement qu'une fraction mineure de leurs droits, cette hypothèse semble raisonnable. En outre, le calcul précis de la majoration de points est impossible, car il nécessiterait de connaître le nombre de points accumulés avant et à partir du 1^{er} janvier 2012.
- Le taux qui prévalait à l'Arrco avant 1999 dépendait du régime. On a supposé qu'il s'élevait à 5 % (valeur du taux qui prévalait entre 1999 et 2012).

Calculs des âges et des tranches d'âges quinquennaux : les mois de naissance inconnus

Dans les EIR précédents, tous les individus échantillonnés étaient nés en octobre d'après l'Insee (MNI=10). De cette façon, la quasi-totalité des retraités avaient « octobre » comme mois de naissance renseigné par la caisse. Dans l'EIR 2016, l'échantillon est constitué de personnes nées au mois d'octobre jusqu'à la génération 1940 puis de personnes nées aux mois de janvier, avril, juillet et octobre à partir de la génération 1942.

Dans l'EIR 2016, un certain nombre de personnes nées un mois de naissance inconnu selon l'Insee ont été intégrées dans l'échantillon : 0,90 % des droits ont MNI= « 00 » (il s'agit souvent de personnes nées à l'étranger). Beaucoup d'entre elles ont un mois de naissance renseigné dans les caisses mais 0,76 % des droits sont renseignés MN=. ou MN=0. Or, un tel mois de naissance perturbe les calculs d'âge de liquidation, dont la formule est : $ENTDDAA-AN + (ENTDDMM-MN)/12$

Le MN manquant est redressé avec le MN maximum connu dans un autre régime ou par le MNI de l'Insee si celui-ci est connu. Cela permet de redresser 0,57% des droits (MNred=1).

Il n'y a plus que 0,19 % des droits où MN=0.

La variable AGEQUIN_AN est la classe d'âge quinquennal calculée via les variables AN et MN. Elle n'est pas calculée via les variables de l'Insee car il y a davantage de MNI manquants.

Lieu de résidence

Les variables géographiques de l'EIR sont :

- RESID indique si l'individu réside en France ou à l'étranger¹⁰ ;
- DR est le département de résidence (99 pour les résidents à l'étranger) ;
- PR est le pays de résidence.

19,4 % des droits n'avaient pas de département de résidence renseigné (DR) (principalement à l'Agirc Arrco). Cette variable est redressée en priorité par le DR renseigné par la CNAV, puis par un autre régime lorsque cela est possible, si la CNAV ne connaît pas le DR (seulement si STATUT=1, car le critère de résidence pour un VFU ou un suspendu peut être jugé peu fiable). Cela permet de redresser le DR (DRred=1).

Après cette correction, il reste 0,11 % des droits (1 884 lignes d'AVANT, sur 1 670 767) sans résidence attirée : DR= « 00 » ; PR= « » et RESID= « ». Ces droits concernent 0,8 % des personnes de l'échantillon (5 144 personnes).

Pour les régimes de base, plus de 56 % des observations ont été redressées. La grande majorité de ces redressements proviennent de la Cnav qui n'avait pas renseigné cette variable. La variable TRIMDEC a été imputée à partir des variables TAUX et AN.

Contrairement aux vagues précédentes, les variables géographiques dans la base AVANT ont été redressées pour être harmonisées avec les bases INDIV et DDIR. À chaque individu correspond donc un unique département de résidence, duquel dépendent les variables PR et RESID.

DEPANT : motif d'entrée en jouissance avant l'âge de référence

La variable DEPANT définit les motifs d'entrée en jouissance avant l'âge légal. Ce dernier est le plus souvent égal à 60 ans (pour les générations nées avant 1951) mais il peut être inférieur (dans certains régimes spéciaux par exemple). Elle prend les modalités suivantes :

- 0 : Départ non anticipé ;
- 1 : Départ anticipé pour carrière longue ;
- 2 : Départ anticipé pour handicap, invalidité ;
- 3 : Départ anticipé pour service actif ou insalubre ;

¹⁰ Comme dans l'EIR 2012, RESID= « FRANCE » pour la métropole et les DOM, et RESID= « ETRG » pour les TOM/COM et les pays étrangers.

- 4 : Départ anticipé rattaché aux enfants (dont mères de 3 enfants) et aux conjoints ;
- 5 : Autres raisons de départ anticipé ou cumul de motifs d'anticipation ;
- 6 : Départ anticipé pour pénibilité (depuis 2011 seulement) ;
- 7 : Départ anticipé pour "amiante".

La variable DEPANT a été redressée pour 2 % des droits directs (DEPANTred=1).

CC	DEPANTred	
	.	1
SRE - Fonction publique d'État militaire	0,0	100,0
CPR SNCF	96,6	3,4
CNIEG	99,9	0,1
CRPCEN	74,8	25,2
CRPCEN Alsace-Moselle	81,1	18,9
CARPIMKO - complémentaire	96,5	3,5
CARPV	96,8	3,2
CARPV - complémentaire	0,0	100,0
Groupe Berri - IRCEC	0,0	100,0
Groupe Berri - IRCEC RACL ou RACD	0,0	100,0
CAVAMAC - complémentaire	0,0	100,0
Groupe Berri - CIPAV	0,0	100,0
Groupe Berri - CIPAV - complémentaire	0,0	100,0
Groupe Berri - CAVEC	0,0	100,0
CNBF	89,3	10,7
CNBF - complémentaire	0,0	100,0
CNBF - ex CAVOM	0,0	100,0
CNBF - ex CIPAV	86,0	14,0
CNBF - ex CIPAV - complémentaire	0,0	100,0
CDC - ERAFP	0,0	100,0
CGPCE	0,0	100,0
Total	98,0	2,0

Elle a été en partie redressée à la SCNF, CRPCEN, CARPIMKO, la CARPV, la CNBF. Elle a été entièrement imputée au SRE militaire, la CAVAMAC, la CIPAV, la CAVEC, la CGCPE et au RAEP. La variable DEPANT n'est pas renseignée à la CANSSM, au RETREP et RAEP, ni pour certaines pensions en coordination.

TAUX : taux de liquidation de la pension

Il s'agit, selon le cahier des charges, du taux de liquidation de la pension après application de la décote (ou de l'abattement) ou de la surcote, lorsque celle-ci est effective.

La variable TAUX a été entièrement imputée à la MSA exploitants (cc 0022). Un peu plus d'1 % des droits directs de la CNAV ont un TAUX imputé (il s'agit de liquidations très anciennes).

Attention, TAUX n'intègre pas les trimestres de surcote à la MSA (cc 0021 et 0022)¹¹.

Les régimes ont calculé un TAUX parfois avant application de la surcote, parfois après. Nous avons donc procédé à une harmonisation de cette variable pour les régimes comparables.

■ Régimes général et alignés

Au régime général et aux régimes alignés, TAUX est calculée avant proratisation. Un individu n'ayant pas de trimestres de surcote ou de décote a un TAUX de 50 %. Le taux peut descendre à 25 % si le retraité compte 20 trimestres de décote (un trimestre de décote étant valorisé à 1,25 % pour les liquidations avant 2004).

La surcote liée à la durée d'assurance tous régimes intervient à partir de l'année 2004. Cependant, des pensions liquidées plus tôt peuvent être majorées par l'âge (liquidations après 65 ans). Le taux de majoration de la surcote dépend de la législation en cours.

Dans l'EIR 2016, pour le RG et le RSI, la majoration pour surcote peut ne pas être intégrée dans la variable TAUX. En effet, pour les pensions liquidées avant le 1^{er} avril 2009, la surcote s'applique au montant de la pension avant

¹¹ Il est impossible de recalculer TAUX avec TRIMSUR car on ne connaît pas les coefficients de majoration pour chacun des trimestres surcotés. En outre, TRIMSUR semble avoir été sous-estimée à la MSA pour les récentes liquidations.

comparaison au minimum contributif. Si le minimum contributif est plus avantageux pour le retraité que la pension majorée de la surcote, alors le retraité perçoit le minimum contributif, sans majoration liée à la surcote. Pour les pensions liquidées après cette date, la surcote est appliquée après le calcul du minimum contributif.

Ainsi, dans l'EIR 2016 comme dans l'EIR 2012, un retraité peut avoir un TRIMSUR positif et un TAUX de 50 %, s'il est bénéficiaire du minimum contributif (variable INDD) et s'il a liquidé sa pension avant 2009. TAUX étant alors un TAUX effectif du calcul de la pension. Pour plus de clarté ont été créées deux variables supplémentaires :

TAUX_SURCOTE : majoration de TAUX liée à la surcote instaurée en 2004

TAUX_AVANTMICO : taux de liquidation de la pension après application de la décote ou de la surcote avant prise en compte du minimum contributif (supérieur à 50 % pour tous ceux qui ont TRIMSUR>0, y compris les bénéficiaires du minimum contributif liquidant avant 2009).

■ Régimes de la Fonction publique (SRE, CNRACL, FSPOEIE)

Le TAUX renseigné est calculé après proratisation. La surcote intervient à partir de 2004 et la décote à partir de 2006 seulement. Les liquidations antérieures à 2004 sont calculées selon le modèle :

$TAUX = 75 * (TDD1E / DUREE_PRORAT)$

DUREE_PRORAT : durée de proratisation

TAUX peut atteindre 80 % dans certains cas.

TAUX peut ne pas intégrer les trimestres de décote (TRIMDEC) si ces derniers n'ont pas effectivement minoré la pension. Avant la réforme de 2010, la pension minorée par la décote pouvait être portée au minimum garanti, et les trimestres de décote n'étaient alors pas "effectifs". Depuis 2011, il est impossible de bénéficier du minimum garanti en cas de trimestres de décote.

■ Régimes de la CNAVPL

Les régimes de la CNAVPL fonctionnent par points. Le TAUX indiqué dans l'EIR est donc toujours fixé à 100 % si la pension est servie sans abattement ou sans surcote. La surcote au sens durée d'assurance tous régimes est possible depuis 2004. La décote au sens de la durée d'assurance tous régimes est instaurée depuis 2004 mais auparavant existait un abattement par l'âge (nombre de trimestres manquants pour atteindre 65 ans).

■ Régimes spéciaux (SNCF, RATP, IEG, Banque de France, CRPCEN)

Le TAUX renseigné tient compte de la proratisation. Il est de 75 % pour une carrière complète au sein du régime (ou 80 % selon certains cas). La surcote n'est possible que pour les liquidations réalisées à partir de juillet 2008 et la décote depuis 2010.

■ Autres régimes de base

TAUX n'est pas renseignée à l'ENIM (cc 0070), pour les pensions de coordination (TYPDD=25) à la SNCF (cc 0060), et pour les liquidations avant 2010 à la CAVIMAC (cc 0090).

■ Régimes complémentaires

La variable TAUX dans la plupart des régimes complémentaires est de 100 % en cas de pension sans abattement/majoration.

TAUX avoisine 1 % au RAFF (cc 3000).

TAUX n'est pas renseigné à la CGPCE (cc 4500) et à la MSA complémentaire exploitants (cc 0023)).

TAUX est manquant pour 8 % des droits directs à la complémentaire du RSI (cc=0041), cela concerne les anciens commerçants.

Nombre de points pour les droits directs (variables du type NPOINDD)

Dans la plupart des cas, les variables NPOINDD comprennent déjà l'abattement dans les cas où le taux de liquidation est inférieur à 100 % (TAUX<100). Le montant de l'avantage principal de droit direct à la liquidation (antérieure au 31 décembre 2016) est alors $M1 = NPOINDD1 * \text{valeur du point}$. Cette formule s'applique dans la plupart des régimes ; néanmoins, pour certaines caisses (notamment parmi les professions libérales), elle connaît des exceptions, car la valeur du point ne dépend pas uniquement de l'année de liquidation, mais également de l'année d'acquisition.

Au RAFP (cc 3000), NPOINDD1 ne tient pas compte du TAUX (qui est autour de 1 %).

Redressement des prélèvements sociaux (CSG et CRDS)

Pour la vague 2016, les redressements des prélèvements sociaux ont été approfondis. En effet, en 2012, un même individu pouvait théoriquement avoir différents taux de CSG/CRDS renseignés selon sa caisse d'affiliation ou des taux non renseignés, ce qui est a priori une anomalie. Ceci a été redressé en choisissant le taux le plus élevé disponible. Pour les individus dont aucune valeur n'est renseignée dans aucune de leur caisse, le taux maximal a également été appliqué (c'est notamment le cas à la Fonction publique en 2012 et 2016).

Les variables relatives aux prélèvements sociaux dans l'EIR sont :

- Dans la table AVANT16 : PSOC, TXCSG, TXRDS, TXCASA et TXCOT ;
- Dans les tables INDIV16 et DDIR16 : PSOCtot, TXPSOC, TXCSGmax, TXRDSmax, TXCASAmx.

■ CRÉATION DE NOUVELLES VARIABLES

Détermination du régime principal d'affiliation (variable CC1)

Quand un individu dispose de plusieurs droits directs, le régime principal (variable CC1 des bases INDIV et DDIR) est déterminé selon l'ordre de priorité suivant :

- 1) Régime de base dans lequel l'individu a validé le plus de trimestres pour un droit direct (TDD1/TDD1E).
- 2) En cas d'égalité de TDD1, c'est l'ordre des régimes qui prévaut (0010, 0012, 0013, 0021, 0022, 0032, 0033, 0040, etc.), selon la séquence suivante :
 - a. régime de base dans lequel l'individu a validé le plus de trimestres pour un droit dérivé (TDR1/TDR1E)
 - b. régime complémentaire si l'individu n'a pas de régime de base
 - c. régime supplémentaire si l'individu n'a ni régime de base, ni régime complémentaire
 - d. régime SASPA si l'individu n'a ni régime de base, ni régime complémentaire, ni régime supplémentaire

La variable CC1 d'INDIV et DDIR indique le régime principal. La variable CC2 est le second régime principal, etc. Les informations individuelles sur le sexe (variable SEXE), le mois de naissance (variable MN), le lieu de résidence (variables RESID et DR) et le statut matrimonial (variable SM) sont celles du régime principal et sont harmonisés pour les autres régimes.

Variable synthétique d'affiliation (POPREV)

La variable **POPREV** (des bases INDIV et DDIR) classe les individus percevant un droit direct dans un régime de base selon leur(s) régime(s) d'affiliation. Pour les polypensionnés, on choisit le régime dans lequel la durée d'assurance (TDD1) dépasse la moitié de la durée d'assurance totale (somme des TDD1 des régimes de base)¹².

Pour les cas où l'individu aurait la même durée d'assurance dans deux régimes d'affiliation, l'ordre de priorité donné est le suivant : '0010-CNAV', '0012-SRE civil', '0013-SRE militaire', '0032-CNRACL', '0021-MSA salariés', '0022-MSA non-salariés', '0040-RSI commerçants', '0050-RSI artisans', 'Professions libérales', 'régimes spéciaux', 'autres régimes (CANSSM et Cavimac)'.

Un retraité touchant un droit direct dans au moins trois régimes de base est codé POPREV='AUTRES' si aucun de ses régimes d'affiliation ne représente plus de la moitié de la durée d'assurance totale.

Pour les unipensionnés, la variable POPREV est construite de la même façon que pour l'EIR 2012, (100 signifiant 100 % du total des trimestres validés dans les régimes – variable TOTTRIM).

■ Un seul régime de base :

- 100_10 : Salariés du secteur privé (Régime Général)
- 100_12 : Fonctionnaires civils d'État
- 100_13 : Fonctionnaires militaires d'État
- 100_21 : Salariés agricoles (MSA)
- 100_22 : Exploitants agricoles (MSA)
- 100_32 : Fonctionnaires CNRACL
- 100_40 : Commerçants (RSI)
- 100_50 : Artisans (RSI)
- 100_PL : Professions libérales
- 100_SP : régimes spéciaux (SNCF, RATP, ENIM, CRPCEN, Banque de France, IEG, FSPOEIE, Altadis ex Seita, RAVGDT, RETREP équivalent base)
- 100_AU : autres régimes (CANSSM, CAVIMAC)

¹² Dans les cas où TDD1 n'est renseigné pour aucun régime de base, on prend le régime où le montant de pension de droit direct (M1) est le plus élevé.

■ **Plusieurs régimes de base :**

- 50_10 : Salariés du secteur privé (Régime Général)
- 50_12 : Fonctionnaires civils d'État
- 50_13 : Fonctionnaires militaires d'État
- 50_21 : Salariés agricoles (MSA)
- 50_22 : Exploitants agricoles (MSA)
- 50_32 : Fonctionnaires CNRACL
- 50_40 : Commerçants (RSI)
- 50_50 : Artisans (RSI)
- 50_PL : Professions libérales
- 50_SP : régimes spéciaux
- 50_AU : autres régimes (CANSSM, CAVIMAC)
- AUTRE : autres (3 régimes de base au moins, dont aucun ne représente plus de la moitié de la durée d'assurance totale).

Le tableau 7 présente la distribution, pondérée et non pondérée, de la variable POPREV dans la table DDIR. Les assurés qui n'ont pas de régime de base (c'est-à-dire les personnes d'INDIV qui ne sont pas dans DDIR) ont POPREV à valeur manquante. Les unipensionnés représentent environ deux tiers de l'ensemble des retraités. Les unipensionnés dont le régime général est la Cnav représentent un peu plus de la moitié des retraités.

Tableau 7 • Distribution du nombre de lignes de la base DDIR et du nombre de retraités pour la variable POPREV

Modalités	Nombre de lignes	%	Nombre de retraités	%
100_10	309 893	51,4	8 215 199	51,3
100_12	35 267	5,9	901 655	5,6
100_13	10 262	1,7	236 391	1,5
100_21	5 585	0,9	234 398	1,5
100_22	6 829	1,1	362 885	2,3
100_32	16 132	2,7	330 583	2,1
100_40	974	0,2	47 092	0,3
100_50	432	0,1	17 603	0,1
100_AU	1 859	0,3	75 549	0,5
100_PL	999	0,2	30 868	0,2
100_SP	11 653	1,9	263 405	1,6
50_10	96 382	16,0	2 515 436	15,7
50_12	24 028	4,0	555 960	3,5
50_13	3 813	0,6	107 412	0,7
50_21	8 332	1,4	220 436	1,4
50_22	12 687	2,1	447 453	2,8
50_32	24 224	4,0	548 806	3,4
50_40	6 077	1,0	188 881	1,2
50_50	8 213	1,4	217 434	1,4
50_AU	888	0,1	32 473	0,2
50_PL	4 998	0,8	117 755	0,7
50_SP	8 427	1,4	217 806	1,4
AUTRE	4 772	0,8	137 363	0,9
Ensemble	602 726	100,0	16 022 844	100,0

Définition de la notion de « carrière complète »

On peut définir la notion de « carrière complète » de deux façons différentes : en fonction de la durée d'assurance requise tous régimes pour le taux plein (variable CARCOMP_TAUX), ou de la durée de service tous régimes requise pour une proratisation à 100 % (variable CARCOMP_PRORAT). Ces deux définitions ne coïncident pas, pour trois raisons (explicitées ci-dessous).

Les carrières complètes au sens du taux plein ou du coefficient ne correspondent pas exactement, pour trois raisons. En premier lieu, les durées de référence pour le taux de la pension et pour le coefficient de proratisation ne sont pas identiques pour toutes les générations. En second lieu, certaines durées sont comptabilisées uniquement pour la durée tous régimes (qui sert à définir la carrière complète selon la durée requise pour le taux plein) mais pas dans la durée au sein du régime (qui sert à définir la carrière complète selon le coefficient de proratisation). C'est le cas de certaines périodes dites « reconnues équivalentes » ainsi que des périodes validées à l'étranger (hormis celles validées à la Caisse des Français de l'Etranger [CFE]) ; qui ne comptent que pour la durée tous régimes. De la même façon, les trimestres de majoration de durée d'assurance (MDA) dans la fonction publique sont utilisés pour le calcul de la durée tous régimes (et donc du taux de la pension), mais pas pour le calcul du coefficient de proratisation. En troisième lieu, la durée utilisée pour le calcul du taux de la pension (durée tous régimes) plafonne la durée validée chaque année dans l'ensemble des régimes à 4 trimestres, alors que ce n'est pas le cas pour le calcul du taux de proratisation.

Cet effet ne concerne que les assurés qui ont acquis des droits dans au moins deux régimes de base sur une même période temporelle : la durée validée tous régimes peut alors être, toutes choses égales par ailleurs, inférieure à la somme des durées validées dans chaque régime, du fait de cet écrêtement. Pour expliquer cela, considérons un cas type d'assuré polypensionné qui a acquis 4 trimestres par an de 20 à 50 ans dans un régime de base A et 4 trimestres par an de 40 à 60 ans dans régime de base B. Alors sa durée tous régimes utilisée pour le taux de sa pension est 160 trimestres, car, pour le calcul de la durée validée tous régimes, on plafonne à 4 le nombre de trimestres qu'un assure valide chaque année. Si la durée d'assurance de référence de ce cas type est 165 trimestres, il n'a donc pas une carrière complète au sens du taux de sa pension. En revanche, son coefficient de proratisation au régime A est $30 \times 4 / 165 = 72,7 \%$ et son coefficient de proratisation dans son régime B est $20 \times 4 / 165 = 48,4 \%$, et comme la somme des coefficients de proratisation dans ses régimes de base est supérieure à 100 % ($50 \times 4 / 165 = 121 \%$), il est considéré à carrière complète par sa proratisation.

Pour l'EIR 2016, sont considérés comme assurés à carrière complète (variable indicatrice CARCOMP_PRORAT) les retraités dont la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est supérieure ou égale à 100 %. Cette convention est différente de celle retenue pour les EIR précédents. La définition avec le coefficient de proratisation est en effet plus cohérente avec les analyses de pension en équivalent carrière complète. En effet, pour définir la pension en équivalent carrière complète, on rapporte la pension totale au coefficient de proratisation total. La pension totale est la somme, sur tous les régimes, des pensions de droit directs reçues par l'assuré (avec le coefficient de proratisation de chaque régime), et le coefficient de proratisation total est la somme des coefficients de proratisation des régimes de base. En outre, cette définition présente également l'avantage d'être cohérente pour les assurés dont une partie de la carrière a été réalisée à l'étranger. À la limite, pour un assuré qui aurait fait l'essentiel de sa carrière à l'étranger, et aurait le taux plein dans un régime français grâce à ses trimestres validés à l'étranger, considérer sa carrière complète mais avec une pension nécessairement très faible, du fait de la proratisation serait étrange.

En pratique, la variable CARCOMP_PRORAT des bases INDIV et DDIR indique si l'assuré a une carrière complète selon cette définition. La variable COEFPRORAT complète cet indicateur : c'est la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base. La valeur de l'indicateur est proportionnelle à la durée de la carrière (la carrière étant complète si l'indicateur est supérieur ou égale à 1). Les deux notions de durée (pour la détermination du taux et la proratisation) sont utilisées, chacune, pour calculer l'un des facteurs de la formule de calcul des retraites dans les régimes de base en annuité :

Pension (en annuités) = salaire de référence × taux de liquidation (a) × coefficient de proratisation (b)

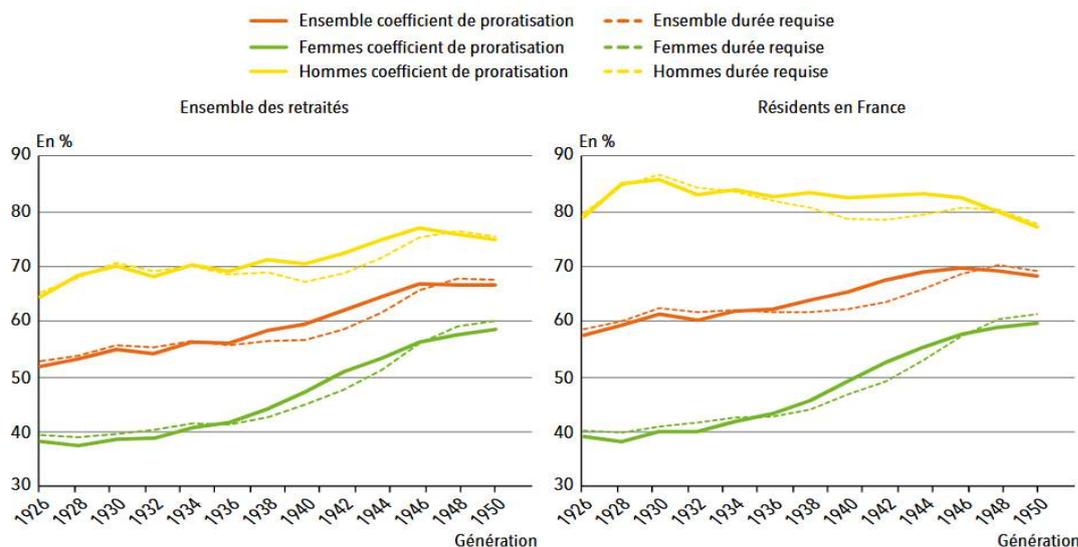
(a) Le taux de liquidation est égal au « taux plein » lorsque l'assuré justifie de la durée d'assurance requise en additionnant les trimestres acquis dans tous les régimes de base auxquels il a été affilié. Dans le cas contraire, le taux de liquidation peut tout de même être égal au taux plein, soit en cas de liquidation à l'âge d'annulation de la décote ou après, soit en cas d'inaptitude ou d'invalidité. Le taux est sinon minoré par une décote, si les conditions du taux plein ne sont pas remplies en termes de durée, d'âge ou d'inaptitude. Il peut par ailleurs être majoré par une surcote si des trimestres sont cotisés au-delà de la durée requise pour le taux plein et après l'âge légal d'ouverture des droits.

(b) Le coefficient de proratisation exprime la proportionnalité du montant de pension à la durée de service validée pour la retraite, dans la limite d'une durée de référence pour une carrière complète (coefficient borné à 100 % pour les carrières de durée égale ou supérieure à cette durée de référence).

Pour les régimes de base en annuités, le coefficient de proratisation est connu pour chaque assuré, il rapporte la durée validée (avec les conventions propres à chaque régime) à la durée de référence. Pour les régimes de base uniquement en points (professions libérales), la durée validée dans le régime est estimée en soustrayant de la durée validée tous régimes la somme des durées validées dans les autres régimes. La durée requise pour une proratisation à 100 % retenue pour ces régimes est par convention égale à celle du régime général (variable en fonction de la génération).

De façon générale, comme l'illustre le graphique ci-dessous, la part d'assurés à carrières complètes est un peu plus faible avec la définition par la proratisation que par le taux de pension.

Figure 4 • Part des carrières complètes (tous régimes), selon le sexe et la génération



Note : Dans la série « durée requise », la carrière est considérée comme complète si la durée d'assurance tous régimes est au moins égale à la durée requise pour le taux plein (dans un des régimes d'affiliation au moins). Dans la série « coefficient de proratisation », la carrière est considérée comme complète si la somme des coefficients de proratisation dans les régimes de base est égale à 100 % ou plus.

Lecture : 57 % des retraités de la génération 1940 ont eu une carrière complète au sens de la « durée requise pour le taux plein », 62 % au sens de la « proratisation à 100 % ».

Champ : Retraités résidant en France ou à l'étranger, bénéficiaires d'au moins un droit direct, vivants au 31/12/2016, pondérés pour être représentatifs des retraités de la génération en vie à l'âge de 66 ans.

Source : DREES, EIR 2016.

Dans certains cas, un minimum de pension est servi en retenant une proratisation différente de celle correspondant strictement à la durée validée : minimum garanti dans la fonction publique (qui dépend de la durée validée de manière non linéaire et peut être servi plein même avec une carrière incomplète), allocation aux vieux travailleurs salariés (AVTS) avant 1983 (servi plein à partir de quinze années de carrière), dispositif de taux de liquidation minimal quelle que soit la durée validée pour certains invalides de la fonction publique.

Dans ces cas-là, le coefficient de proratisation à retenir est celui calculé en rapportant le montant de pension servi au montant du minimum « plein », au lieu du rapport entre la durée validée et la durée d'une carrière complète. Par exemple, pour un fonctionnaire, le minimum garanti est servi plein dès 40 années de service. Pour un retraité fonctionnaire ayant travaillé 40 ans et dont la pension a été portée au minimum garanti et dont la durée requise est de 42 ans, on considérera donc que son coefficient de proratisation est égal à 1, et non à $(40 / 42)$.

Pour aller plus loin : « La prise en compte de la durée de carrière dans les indicateurs de retraite », Patrick Aubert, Christel Collin, Yoann Musiedlak et Gwennaël Solard, *Les dossiers de la DREES*, n°21, octobre 2017 https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dd21_retraites_en_equivalent_carriere_complete_v2.pdf

Remarque : les données sur la carrière complète ne sont pas disponibles dans la version du 24 février 2021. Elles seront livrées ultérieurement.

Variables de durée et d'exhaustivité des carrières

L'EIR comprend de nombreuses variables sur la durée, ce qui s'explique par le fait que ce paramètre joue un rôle déterminant pour le calcul des droits. La durée validée tous régimes détermine en effet le taux de la pension et l'éligibilité au minimum contributif, tandis que la durée validée dans chaque régime détermine le coefficient de proratisation. De façon générale, la durée validée est la somme de la durée cotisée et de la durée validée non cotisées. La durée validée non cotisée correspond aux périodes dites assimilées, aux majorations de durée d'assurance et aux trimestres validés au titre de l'assurance vieillesse des parents aux foyers (AVPF). Les périodes dites assimilées sont des validations de trimestres sans nécessairement de cotisations, acquises pour certaines périodes de chômage, les périodes de maladie, de maternité, d'invalidité, etc. Il existe trois majorations de durée d'assurance (MDA) : la plus fréquente est la MDA au titre des enfants (8 trimestres par enfant au régime général), mais existent également la MDA dite « âge » (majorations de trimestres pour les liquidations au-delà de l'AAD, pour les personnes dont la carrière est incomplète) et la MDA dite « pénibilité » créée par la réforme de 2014. Enfin, quand un parent réduit son activité, partiellement ou totalement, pour s'occuper d'un enfant, il peut bénéficier, sous certaines conditions, de l'assurance vieillesse des parents aux foyers, qui, outre le report de salaires au compte (intégrés pour le calcul du salaire annuel moyen), lui accorde des trimestres validés.

Le tableau ci-dessous détaille les différentes variables de mesure de durées validées de l'EIR 2016.

Tableau 8 • Les variables de durées dans l'EIR2016	DÉFINITIONS	OBSERVATIONS	TABLE
TDD1	Nombre total de trimestres validés dans le régime	$TDD1 = TDD2 + TDD3$	AVANT16
TDD1E	Pour les régimes de la fonction publique et les régimes spéciaux, nombre total de trimestres retenus pour la liquidation et pris en compte pour le calcul de la pension dans le régime, après écrêtement (à 75 % ou 80 % si bonifications).		AVANT16
TDD1RSI	Nombre total de trimestres validés dans les régimes de base du RSI à partir de 1973.	Pour le RSI seulement. TDD1RSI est inclus dans TDD1.	AVANT16
TDD2	Nombre de trimestres durant lesquels il y a eu versement de cotisations dans le régime (services accomplis) ou périodes assimilées affectées à une année donnée (trimestres limités à 4 par an).	$TDD2 = TDD2A + TDD2B + TDD2C$	AVANT16
TDD2A	Nombre de trimestres validés pour des périodes d'emploi ou de services accomplis ou de l'activité non salariée (versement de cotisations dans le régime liés à une période d'emploi ou de services accomplis).		AVANT16
TDD2B	Nombre de trimestres (assimilés) validés pour service militaire.		AVANT16
TDD2C	Nombre de trimestres validés pour périodes assimilées autres que le service militaire (maladie, maternité, chômage, préretraite) et pour l'AVPF.		AVANT16
TDD2AVPF	Nombre de trimestres validés exclusivement pour l'Assurance vieillesse des parents au foyer (AVPF)	Concerne le Régime général seulement. Compris dans TDD2C. Seuls les trimestres AVPF "utiles" de l'AVPF sont renseignés, c'est-à-dire ceux qui permettent d'augmenter la durée validée sur une année.	AVANT16
TDD3	Nombre de trimestres de majoration/bonification de durée d'assurance pris en compte dans la durée validée dans le régime.	$TDD3 = TDD3A + TDD3B$	AVANT16
TDD3A	Nombre de trimestres de majoration/bonification de durée d'assurance pour enfant (ou enfant handicapé) pris en compte dans la durée validée dans le régime.		AVANT16
TDD3B	Nombre de trimestres de majoration/bonification de durée d'assurance pour un autre motif que les enfants pris en compte dans la durée validée dans le régime.		AVANT16
TDD3E	Nombre de trimestres gratuits ou assimilés pour le calcul de la durée validée dans le régime, écrêtés		AVANT16

TDD4A	Nombre de trimestres rachetés (rachats d'années d'études, d'années incomplètes) pour le taux de liquidation seulement. Modifie le taux de liquidation seulement et pas la proratisation.		AVANT16
TDD4B	Nombre de trimestres rachetés (rachats d'années d'études) au seul titre de la durée liquidée dans le régime. Modifie la durée liquidée dans le régime mais pas le taux de liquidation.		AVANT16
TDD4C	Nombre de trimestres rachetés (rachats d'années d'études, d'années incomplètes ou des périodes d'aide familial) au titre du taux de liquidation et de la durée liquidée. Modifie à la fois le taux de liquidation et la proratisation.		AVANT16
TDD5	Nombre de trimestres ayant donné lieu à surcotisation de temps partiel.		AVANT16
DASREGIME	Nombre total de trimestres validés dans le régime pris en compte dans le calcul de la durée d'assurance tous régimes.		INDIV16 DDIR16
DASEQUIV	Nombre total de trimestres attribués par le régime reconnu équivalents tous régimes.		INDIV16 DDIR16
DASCOT	Durée d'assurance cotisée tous régimes (en trimestres)		INDIV16 DDIR16
DASETRG	Durée d'assurance validée dans les régimes de retraite étrangers (en trimestres), entrant dans le calcul de la durée d'assurance tous régimes.		INDIV16 DDIR16
DUREEVALIDEE	Durée validée tous régimes	cf. §DUREEVALIDEE	INDIV16 DDIR16
DUREEVALIDEEFR	Durée validée (tous régimes) au sein des régimes français	DUREEVALIDEE-DASETRGcret (cf. §DUREEVALIDEE)	INDIV16 DDIR16

Dans la table AVANT16, 3 043 observations, concernant des droits directs dans un régime de base, ne disposent d'aucune durée d'assurance validée dans le régime (TDD1/TDD1E non remplis, *tableau 9*). Cela concerne des pensions en coordination dans 17 % des cas (notamment à la SNCF, à la CANSSM, à l'IEG, à la RATP). 26 % des cas correspondent à la MSA non-salariés. Dans 20 % d'autres cas, il s'agit du RETREP, qui n'a pas été en mesure de nous donner l'information sur ces durées pour tous leurs retraités.

Tableau 9 • Effectifs de droits directs ayant TDD1 et TDD1E non remplis

Fréquence % colonne	Table of CCGP by TYPDD									Total
	TYPDD									
CCGP	11	12	13	21	22	24	25	27	32	
10	0 0	0 0	0 0	72 4	10 15	9 100	0 0	0 0	0 0	91 3
21	0 0	0 0	0 0	8 0	4 6	0 0	0 0	0 0	0 0	12 0
22	0 0	0 0	0 0	772 42	44 67	0 0	0 0	0 0	0 0	816 27
32	401 89	102 84	14 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	517 17
33	48 11	19 16	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	67 2
60	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	240 46	0 0	0 0	242 8
70	0 0	0 0	0 0	5 0	1 2	0 0	7 1	24 100	0 0	37 1
80	0 0	0 0	0 0	4 0	0 0	0 0	37 7	0 0	4 100	45 1
90	0 0	0 0	0 0	21 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	21 1
100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	70 13	0 0	0 0	70 2
300	0 0	0 0	0 0	4 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 0
301	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	167 32	0 0	0 0	167 5
700	0 0	0 0	0 0	29 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	29 1
800	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0
901	0 0	0 0	0 0	622 34	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	622 20
2100	0 0	0 0	0 0	295 16	7 11	0 0	0 0	0 0	0 0	302 10
Total	449 15	121 4	14 0	1835 60	66 2	9 0	521 17	24 1	4 0	3043 100

Source : EIR 2016, base DDIR16.

❖ Dans la table DDIR16 :

- TDD1 est, pour un individu, la somme des TDD1 de ses régimes de base d'affiliation
- TDD1max est la valeur maximale des TDD1 renseignés par les régimes de base
- DASmax est la valeur maximale de chacune des DAS de ses régimes de base. On rappelle que la variable DAS a été contrainte à 280 trimestres maximum.
- DASEQUIV est la somme des DASEQUIV de ses régimes de base d'affiliation (DASEQUIV n'a été remplie qu'à la CNAV, à la MSA et au RSI).
- NBDDIR est le nombre de droit(s) direct(s) de régime(s) de base perçu par le retraité.

La variable DUREEVALIDEE

La variable DUREEVALIDEE propose une durée d'assurance tous régimes validée par le retraité, permettant de trancher entre l'ensemble des variables de durée renseignées par les caisses (tableau 10). Cette variable est construite « arbitrairement » et ne peut être considérée comme une durée réelle ou effective, mais elle donne une indication. Elle est construite selon les raisonnements suivants :

Dans la plupart des cas, DUREEVALIDEE est égale à DASmax (pour privilégier la durée validée au sens tous régimes) sauf :

- Si NBDDIR>1 (polypensionné) et ENTDDAAmin >= 1983 et (DUREEREGmax – DUREEVALIDEE) > =2 alors DUREEVALIDEE = DUREEREGmax (le DASmax est inférieur de 2 trimestres à DUREEREGmax, signifiant que le DASmax est forcément sous-estimé, on le contraint à DUREEREGmax minimum) ;
- Si aucune DAS n'a été renseignée par les régimes de base (DASMAX =.), alors DUREEVALIDEE = DUREEREG (le maximum entre TDD1 et DASREGIME du régime) ;
- Si le premier droit direct a été liquidé avant 1983 (ENTDDAAmin < 1983) et que DASmax < TDD1max alors DUREEVALIDEE = DUREEREG car avant 1983, la notion de DAS n'avait pas lieu d'être, donc DAS a pu être mal remplie (sous-estimée) pour ces anciennes liquidations ;
- Si NBDDIR=1 (unipensionné) et DASmax<DUREEREGmax alors DUREEVALIDEE=DUREEREG ;
- Enfin, on limite DUREEVALIDEE à 280 trimestres maximum (70 annuités).

Tableau 10 • Construction de la variable DUREEVALIDEE selon les individus

<i>Cas possibles pour le calcul de DUREEVALIDEE (variable CAS)</i>	<i>Effectifs</i>	<i>%</i>
1: DUREEREG et DASMAX non renseignées	941	0,2
2: DASMAX non renseignée (mais DUREEREG>0)	23 994	4,0
3: DUREEREG non renseignée (mais DASMAX>0)	17	0,0
4: DUREEREG= DASMAX	324 229	53,8
5: DUREEVALIDEEmin= DASMAX	168 583	28,0
6: DUREEVALIDEEmin= DUREEREG et au moins un TDD1 manquant	1 319	0,2
7: DUREEVALIDEEmin= DUREEREG (et aucun TDD1 manquant)	83 643	13,9
	602 726	100

<i>Méthodes de calcul de DUREEVALIDEE (variable METHODE)</i>	<i>Effectifs</i>	<i>%</i>
0: DUREEVALIDEE=DASMAX	553 889	91,9
1: DUREEVALIDEE=DUREEREG car DASMAX non renseignée	23 994	4,0
2: DUREEVALIDEE=DUREEREG car DASMAX < DUREEREGmax et ENTDDAAMIN<1983	182	0,0
3: DUREEVALIDEE = DUREEREG car DASMAX < DUREEREGmax et NBDDIR=1	23 145	3,8
4: DUREEVALIDEE = DUREEREGmax car DUREEREGmax - DASMAX >=2 et ENTDDAAMIN>=1983	1 516	0,3
	602 726	100

Source : EIR 2016, base DDIR16.

La variable DUREECOT

La durée cotisée correspond au nombre de trimestres validés au seul titre de l'emploi. La durée validée inclut en outre les trimestres assimilés de retraite (chômage, maladie, etc.), les trimestres d'assurance vieillesse des parents au foyer (AVPF) et les majorations de durée d'assurance. La variable DUREECOT est calculée de la façon suivante :

DUREECOT = Durée hors majorations – périodes assimilées soit :

DUREECOT = DUREEVALIDEE – TDD3A – TDD2B – TDD2C

Ce calcul conduit à une durée cotisée négative pour 226 individus, principalement à la Cnav (tableau 11).

Tableau 11 • Construction de la variable DUREEVALIDEE selon les individus est négative

CC1	Effectifs	%	Effectifs cumulés
10	221	97,8	221
22	1	0,4	222
32	3	1,3	225
33	1	0,4	226

À la Cnav, les variables TDD3A, TDD2B et TDD2C proviennent du système d'information « carrière » et non du système d'information « retraites » (contrairement à la DUREEVALIDEE). Autrement dit, les variables TDD3A, TDD2B et TDD2C peuvent continuer à évoluer entre l'année de liquidation et l'année de l'enquête (cumul-emploi retraite etc.).

La variable ECARTDUREE

La variable ECARTDUREE mesure l'écart, en trimestres, entre la durée d'assurance tous régimes (DASmax) et la somme des durées d'assurance intra-régime de tous les régimes de base de l'individu.

La plupart du temps, cet écart est nul ou très restreint. Il peut toutefois y avoir un écart significatif dans les cas de trimestres effectués à l'étranger ou dans des régimes non présents dans l'EIR 2016 (trimestres non captés dans les TDD1 mais potentiellement repérés par les variables DAS). Ou encore en cas de périodes de pluricotisation : la personne valide des trimestres au sein de régimes différents sur une même période donnée (ex : 4 trimestres validés au RG et 2 trimestres validés à la CNAVPL une même année donne 6 trimestres de TDD1 mais 4 trimestres seulement de DAS).

$$ECARTDUREE = DASMAX - DUREEREG$$

DASETRGmax est la valeur maximale de DASETRG renseignée par un régime de base (durée tous régimes). DASETRG n'a été renseignée que par la CNAV et la MSA. Le problème est que cette variable n'a pas toujours pu être écartée par ces régimes à 4 trimestres par année, il peut donc y avoir des périodes de chevauchement de durées validées à l'étranger.

Par ailleurs, on constate que certains individus ont un nombre élevé de trimestres validés à l'étranger mais qui ne compteraient pas pour le calcul de la DAS. Prenons l'exemple d'un individu unipensionné de la CNAV :

$$DASETRGmax = 118 ; DASmax = 143 ; DUREEREG = 143$$

Pour cet individu, les trimestres à l'étranger n'entrent pas en compte dans le calcul de la DAS. Dans d'autres cas, les trimestres à l'étranger combleraient parfaitement l'écart entre la durée validée intra-régime et la durée tous régimes.

$$DASETRGmax = 72 ; DASmax = 109 ; DUREEREG = 37$$

Nous avons créé une seconde variable, DASETRGcret, de façon à ce que les trimestres validés à l'étranger ne puissent être supérieurs au nombre de trimestres d'écart entre la durée validée tous régimes (DASmax) et la somme des durées validées intra-régime de tous les régimes de base de l'individu (DUREEREG). Ainsi, les trimestres validés à l'étranger peuvent expliquer une partie de l'écart constaté, voire la totalité de cet écart, mais pas d'avantage. La variable DASETRGcret pourrait s'interpréter comme la part des trimestres validés à l'étranger comptant pour la durée d'assurance tous régimes.

$$DASETRGcret = \min(DASETRGmax, \max(ECARTDUREE, 0))$$

La variable ECARTDUREE2 reprend ECARTDUREE mais ajoute les trimestres validés à l'étranger écartés.

$$ECARTDUREE2 = ECARTDUREE - DASETRGcret$$

DUREEVALIDEEFR est la durée validée (au sens tous régimes) au sein des régimes français :

$$DUREEVALIDEEFR = DUREEVALIDEE - DASETRGcret.$$

La distribution des effectifs selon les différentes notions de durée est présentée dans le tableau 12.

Tableau 12 • Distribution des effectifs selon les différentes notions de durée

sexi	N Obs	Variable	N	N Miss	Mean	Median	Lower Quartile	Upper Quartile	1st Pctl	10th Pctl	90th Pctl	99th Pctl
1	302 495	DUREEVALIDEE	300 938	176	158	168	157	174	18	122,42	180	203
		DUREEVALIDEEFR	300 938	176	154	168	154	173	9	101	180	203
		DUREEVALIDEEmin	300 938	176	152	167	151,0	173	8	90,41	179	201
		DASmax	288 445	12 669	159	168	159	174	19	127	180	201
		DUREereg	300 927	187	156	168	153	176	8	92	185	244
		TDD1	300 927	187	154	168	151,6	175	8	91	183	228,9
		DASETRGecret	300 938	176	4,1	0	0	0	0	0	0	135
		ECARTduree2	288 434	12 680	- 1,8	0	-2	0	-69,0	-8	0	63,7
2	302 191	DUREEVALIDEE	300 847	765	148	163	126	179,7	26	74,0	190	210
		DUREEVALIDEEFR	300 847	765	146	163	123	179	23	69	190	210
		DUREEVALIDEEmin	300 847	765	144	161	118	178	21	65,3	189	209
		DASmax	289 346	12 266	149	164	128,7	180	26	74	190	210
		DUREereg	300 841	771	147	162	119	181	21	66	194	241
		TDD1	300 840	772	144	160	116	179	21	65	191	224
		DASETRGecret	300 847	765	1,7	0	0	0	0	0	0	74
		ECARTduree2	289 340	12 272	- 0,6	0	0	0	-61	-6	1	62,2

Il reste néanmoins 941 individus pour lesquels la variable DUREEVALIDEE demeure non renseignée (tableau 13). Il s'agit exclusivement d'unipensionnés pour lesquels les variables TDD1/TDD1E, DAS et DASREGIME sont non remplies. 65,8% d'entre eux sont des unipensionnés du RETREP (cc_0901).

Tableau 13 • Retraités de droit direct d'un régime de base n'ayant aucune variable de durée renseignée

CC1	Effectifs	%	Effectifs cumulés
0010	61	6.5	61
0022	9	1.0	70
0032	139	14.8	209
0033	27	2.9	236
0060	17	1.8	253
0070	25	2.7	278
0080	20	2.1	298
0090	2	0.2	300
0301	3	0.3	303
0700	9	1.0	312
0901	619	65.8	931
2041	3	0.3	934
2091	1	0.1	935
2111	6	0.6	941

Source : EIR 2016, base DDIR16.

La variable EXHAU : exhaustivité de la reconstitution de carrière par l'EIR 2016

La variable EXHAU de la table DDIR16 renseigne sur l'exhaustivité de la carrière d'un retraité de droit dans direct dans l'EIR 2016, en comparant sa durée validée tous régimes et la somme de ses durées validées intra-régime de ses régimes de base.

La variable EXHAU présente les différents cas possibles (même méthode que pour l'EIR 2012) :

- EXHAU = 0 si ECARTDUREE = 0 et NMISSTDD1 = 0 : la somme des durées intra régime (DUREEREG) est parfaitement cohérente avec la durée tous régimes (DASmax) ;
- Sinon EXHAU = 1 si ECARTDUREE = 0 mais NMISSTDD1 > 0 : cohérence parfaite alors qu'il manque au moins un TDD1 dans un régime de base ;
- Sinon EXHAU = 2 si 1 < ECARTDUREE < 1 : cohérence parfaite en arrondissant les trimestres ;
- Sinon EXHAU = 3 si aucune DAS n'est renseignée ou aucun DUREEREG : pas assez d'élément pour calculer un écart ;
- Sinon EXHAU = 4 si NMISSTDD1 > 0 et ECARTDUREE2 > 0 : l'écart est sans doute le fait qu'un TDD1 manque dans au moins un régime de base renseigné ;
- Sinon EXHAU = 5 si DASETRGmax > 0 et ECARTDUREE2 = 0 : l'écart s'explique exactement par les trimestres validés à l'étranger ;

- Sinon EXHAU = 6 si DASETRGmax > 0 et ECARTDUREE > 0 : l'écart peut s'expliquer par des trimestres à l'étranger mais ils sont mal comptabilisés ;
- Sinon EXHAU = 8 si POLYMONOmax = 1 et NBDDIR = 1 et ECARTDUREE2 > 0 et NBVFUDD <= 0 : l'individu est déclaré polycotisant par un régime, mais il est unipensionné au sens de l'EIR ; l'écart peut donc provenir du manque d'un régime, soit qu'il n'a pas encore été liquidé, soit qu'il s'agisse d'un trou de collecte ;
- Sinon EXHAU = 9 si POLYMONOmax = 1 et NBDDIR = 1 et ECARTDUREE2 > 0 et NBVFUDD > 0 : l'individu est unipensionné, et l'écart peut s'expliquer par le fait qu'un régime de base verse une pension en VFU à l'individu et donc que l'on n'ait pas la durée validée au sein de ce régime correspondante ;
- Sinon EXHAU = 10 si POLYMONOmax <= 0 et 0 < ECARTDUREE < 8 : faibles écarts pour les déclarés unicotisants, pouvant provenir par exemple du fait que DASEQUIV n'a pu être remplie par tous les régimes ou de petites différences de comptabilité des durées d'assurance entre régime ;
- Sinon EXHAU = 11 si 0 < ECARTDUREE < 8 : idem que cas précédent mais pour les déclarés polycotisants ;
- Sinon EXHAU = 12 si ECARTDUREE2 < 0 et NBDDIR > 1 : écart négatif (DUREEREG > DASmax) pour des polypensionnés, possibilité de chevauchement de carrière ou DASmax sous-estimée dans le cas des vieilles liquidations par exemple ;
- Sinon EXHAU = 13. Par exemple : écart négatif pour les unipensionnés (DAS sous-estimée) ; écart positif significatif (individu polypensionné dans l'EIR mais qui n'a pas encore liquidé un troisième régime de base, prise en compte du temps partiel chez les polypensionnés, etc.)

Tableau 14 • Fréquences des différentes modalités de la variable EXHAU

EXHAU	Effectifs	%
0	323 830	53,7
1	399	0,1
2	32 036	5,3
3	24 957	4,1
4	1 288	0,2
5	24 347	4,0
6	1 012	0,2
8	24 437	4,1
9	2 021	0,3
10	3 329	0,6
11	9 770	1,6
12	139 447	23,1
13	15 853	2,6

Source : EIR 2016, base DDIR.

Pour près de 60 % des retraités de droit direct, le total des durées validées au sein des régimes d'affiliation correspond à la durée d'assurance tous régimes donnée dans l'EIR (EXHAU = 0 et 2) [tableau 14].

Les 4,1 % d'individus codés EXHAU = 3 n'ont soit aucune DAS renseignée, soit aucune DUREEREG renseignée. Plus de la moitié sont des unipensionnés du SRE, car la variable DAS n'est renseignée qu'à partir des liquidations de 2004¹³. Un tiers sont des unipensionnés des régimes spéciaux ou de la CNRACL, pour lesquels la variable DAS n'est pas renseignée pour les liquidations antérieures à 2008).

4,2 % des retraités de DDIR16 ont effectué des trimestres à l'étranger, expliquant la différence entre la durée d'assurance tous régimes et la somme des durées intra régimes captées par l'EIR (EXHAU = 5 et 6).

4,1 % des retraités sont codés EXHAU = 8 : individus unipensionnés dans l'EIR mais déclarés comme polycotisants par la caisse d'affiliation. Il y a donc une forte probabilité d'un régime de base manquant dans l'EIR ou non encore liquidé. Parmi eux, un tiers ont moins de 65 ans en 2016 et sont donc susceptibles de liquider un autre droit à pension plus tard. Parmi les deux autres tiers plus âgés, la plupart ont un écart assez faible (moins de 8 trimestres) pouvant s'expliquer par un droit de base en VFU non capté par l'EIR ou par des droits non réclamés (deux annuités donneraient un montant de pension très faible). Il reste toutefois beaucoup d'individus ayant plus de 65 ans et pour lesquels l'écart est supérieur à 8 trimestres (ce qui représente environ 2 % du total des retraités de droit direct d'un régime de base).

2,2 % des individus sont classés EXHAU = 10 ou 11 (durée d'assurance tous régimes légèrement supérieure à la somme des durées validées intra-régime). 20% sont des unipensionnés du SRE ou de la CNRACL, le reste étant des polypensionnés.

Plus de 23 % sont des polypensionnés avec un écart négatif, c'est-à-dire que leur durée d'assurance tous régimes est inférieure à la somme des durées validées intra-régime (EXHAU = 12). La moitié d'entre eux ont un écart de moins de 6 trimestres. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées : sous-estimation de la DAS déclarée (bien que la plupart des individus concernés ont liquidé un premier droit après 2004), périodes de pluricotisation (on constate que la plupart sont des polypensionnés RG-RSI ou RG-MSA ou RG-CNRACL).

2,6 % des retraités sont classés EXHAU = 13. Cette dernière catégorie rassemble les unipensionnés avec un écart négatif, avec une DAS sous-estimée par exemple (5 % des concernés), et les individus qui ont un écart positif d'au moins 8 trimestres, sans raison apparente (95 % des concernés). 44 % de ces derniers sont des unipensionnés de la CNRACL. Il faut noter que la variable POLYMONO n'a pas pu être remplie par un certain nombre de régimes (régimes spéciaux, CNAVPL, liquidations avant 2004 pour le SRE, etc.) dont la CNRACL. Il peut donc s'agir de retraités polycotisants (non déclarés comme tels dans l'EIR) n'ayant pas encore liquidé un second droit direct. Toutefois, on constate que 39 % des individus codés EXHAU=13 ont 66 ans ou plus (et ont donc une forte probabilité de ne pas liquider un autre droit direct dans le futur), ce qui représente quand même 1,0 % de l'ensemble des retraités de droit direct.

La variable NONEXHAU

Cette indicatrice permet de cibler les retraités pour lesquels on a une forte incohérence entre la durée validée tous régimes (DASMAX) et la somme des durées validées intra-régime (NONEXHAU=1). C'est-à-dire de repérer les individus pour lesquels les durées validées intra-régime expliquent moins de 90 % de la durée validée tous régimes. L'écart pouvant alors s'expliquer par différentes raisons : une durée validée manquante au sein d'un régime présent dans l'EIR 2016, un régime de base non encore liquidé, des trimestres validés à l'étranger, un trou de collecte, etc. (cf. la variable EXHAU).

Si $ECARDUREE > 0.1 * DUREEVALIDEE$ alors NONEXHAU = 1; 0 sinon

Pour les autres (NONEXHAU=0), la somme des durées validées intra-régime expliquent pour au moins 90 % de la durée validée tous régimes. On peut donc penser, pour ces individus, que l'EIR 2016 est quasi exhaustif sur les durées de carrière intra et tous régimes (et donc aussi sur les montants correspondants).

Bien sûr, il ne peut pas être certain que chacun des individus considérés comme ayant une carrière « exhaustive » dans l'EIR aient bien l'intégralité de leur carrière reconstituée dans l'EIR. Néanmoins on peut dire que, pour ces individus, toutes les informations fournies par l'EIR 2016 laissent à penser que ces individus ont les bonnes durées validées intra et tous régimes et que l'on a bien l'ensemble des montants de pension correspondants (tableau 15).

Tableau 15 • Fréquence des modalités de la variable NONEXHAU dans DDIR16

NONEXHAU	Effectifs	%
0	562 040	93,3
1	40 686	6,8

Source : EIR 2016, base DDIR16.

Calcul de la pension

Régimes en annuités

Dans la plupart des régimes de base du secteur privé et dans les régimes spéciaux, dont ceux de la fonction publique, la retraite se calcule en annuités, c'est-à-dire en référence à une durée d'assurance, exprimée en trimestres. À cette durée d'assurance cotisée, liée au travail, les régimes peuvent ajouter, selon des modalités diverses, des trimestres d'interruption involontaire d'activité, pour cause de chômage ou de maladie par exemple, ou au titre des enfants.

La pension calculée en annuités est le produit de trois termes : le salaire de référence, le taux de liquidation et le coefficient de proratisation.

- le **salaire de référence** (SAM) est calculé comme une moyenne des revenus perçus durant la carrière ;
- le **taux de liquidation** (TAUX) est dit « taux plein » à sa valeur de 50 % dans le secteur privé et de 75 % dans les régimes spéciaux et la fonction publique ;
- le **coefficient de proratisation** rapporte la durée d'assurance validée par l'assuré dans le régime à la durée requise pour le taux plein, sans pouvoir être supérieur à 1.

Régimes en points

Dans les régimes complémentaires, ainsi qu'au régime de base des professions libérales, pour partie au régime de base des non-salariés agricoles, et au régime additionnel de la fonction publique, la pension se calcule en points. Les points sont attribués en proportion des cotisations durant la vie active ou, sous certaines conditions, en cas d'inactivité involontaire (chômage, maladie, etc.). Au départ à la retraite, **les points accumulés sont convertis en un montant de pension en les multipliant par la valeur de service du point du régime à cette date**. Un coefficient peut venir minorer ou majorer la pension si les conditions de durée ou d'âge sont insuffisantes ou dépassées pour justifier du taux plein dans le régime. Par exemple, à l'Agirc-Arrco, si l'assuré n'a pas le taux plein au régime général, une modulation permanente s'applique¹⁴.

Il existe deux principales formules de calcul :

- Nombre de points x valeur du point ;
- Nombre de points x valeur du point x TAUX.

La variable du nombre de points est NPOINDD1. La valeur du point dépend du régime ; il s'agit de la valeur de service du point au 31 décembre 2016, puisque l'EIR 2016 porte sur les pensions au 31 décembre 2016 (*tableau 16*).

À l'Agirc-Arrco, principal régime complémentaire, qui couvre 70 % des retraités de droits directs, la formule Nombre de points x valeur du point x TAUX correspond à M1 dans 100 % des cas. Au RAFP, de la même façon, cette formule fonctionne pour quasiment 100 % des individus, avec la valeur de service au 31 décembre 2016 (1 point vaut 0,004465 € annuels).

¹⁴ Cette modulation est différente du dispositif de coefficients temporaires qui s'appliquent à partir de 2019.

Tableau 16 • Proportion d'individus pour lesquels les formules globales de calcul s'appliquent exactement, pour les principaux régimes en points (en %)

CC	Nom de la caisse	Valeur du point au 31 décembre 2016 (en euros)	Nombre de points x valeur du point (en %)	Nombre de points x valeur du point x TAUX (en %)	Effectifs totaux bruts
6000	ARRCO	1,2513	100	93	437 678
5000	AGIRC	0,4352	100	94	100 788
1001	IRCANTEC - Régime général	0,475	100	88	61 450
0041	RSI - Commerçants	1,18	93	81	39 768
3000	CDC - ERAFP	0,04465	42	97	5 348
1002	IRCANTEC - Régime des élus	0,475	100	84	4 882
2111	CIPAV - base	0,5626	100	76	3 478
2112	CIPAV - complémentaire	2,63	96	85	3 232
2031	CARMF - base	0,563	100	58	2 617
2032	CARMF - complémentaire	78,55	69	100	2 499
2033	CARMF - supplémentaire	13	53	72	2 492
2071	CARPIMKO - base	0,5626	65	99	2 459
2072	CARPIMKO - complémentaire	19,32	56	100	2 396
2073	CARPIMKO - supplémentaire	1,86	27	36	2 285

Note : Calcul effectué sur AVANT. On effectue la différence entre un M1 théorique (à partir des formules de calcul) et le M1 fourni les caisses. Si la variation entre les deux M1 est compris entre -10% et +10% alors on considère que la formule correspond à la situation de l'individu.

Lecture : A l'AGIRC-ARRCO, 100 % des individus ont un M1 qui correspond à la formule NPOINDD1 x valeur du point transmises.

Calcul des montants de pension en équivalent carrière complète (EQCC)

Principe général

Comme pour les effectifs de retraités en EQCC, un montant de pension en EQCC est défini pour chaque assuré en rapportant son montant de pension de droit direct à son coefficient de proratisation. Ce dernier se calcule comme le rapport entre la durée de service et une durée de référence définie par la législation, sans pouvoir être supérieur à 100 % au sein de chaque régime. Cette définition permet d'estimer le montant de la pension dans le cas où la personne aurait une carrière complète (au sens d'une proratisation à 100 % dans le régime). Pour les retraités polypensionnés, le coefficient de proratisation tous régimes correspond à la somme des coefficients de proratisation dans chacun des régimes de base. La pension en EQCC moyenne pour une génération est calculée comme la pension moyenne de la génération divisée par le coefficient de proratisation moyen de la génération.

Les variables suivantes sont calculées pour chaque individu :

- La retraites en équivalent carrière complète (Retreqcc);
- La « retraite pleine » (retrpleine) ;
- La pension hors décote-surcote (M1_hors_taux) ;
La pension hors minima (pensionhmin).

La pension se calcule comme le produit de trois termes

Dans la plupart des régimes en annuité, le montant de la pension se calcule comme le produit de trois termes :
Pension = TxDecSur*TxProrat*Retrpleine

Ces trois termes sont les suivants :

■ Le taux de décote (ou abattement) et surcote - TxDecSur

TxDecSur traduit une minoration ou une majoration du montant de pension en cas de liquidation à un âge inférieur ou supérieur à l'âge d'obtention du taux plein, défini par la législation. La durée requise pour l'obtention d'une pension sans décote est appelée ci-dessous « durée requise ». Ce taux est égal à 1 en cas de départ sans décote ni surcote.

■ Le taux de proratisation - TxProrat

TxProrat rapporte la durée validée dans le régime à la durée requise pour une proratisation à 100 % dans ce régime définie par la législation; La durée requise pour l'obtention d'un taux de proratisation à 100 % est appelée ci-dessous « durée proratisée ». C'est la durée pour l'obtention d'une carrière pleine.

Pour les régimes de base uniquement en points (professions libérales), la durée validée dans le régime a été estimée en soustrayant de la durée validée tous régimes la somme des durées validées dans les autres régimes. La durée requise pour une proratisation à 100 % retenue pour ces régimes est par convention égale à celle du régime général (variable en fonction de la génération).

Dans certains cas, la pension est servie en retenant une proratisation différente de celle correspondant strictement à la durée validée : minimum garanti dans la FP (qui dépend de la durée validée de manière non linéaire et peut être servi plein même avec une carrière incomplète), AVTS avant 1983 (servi plein à partir de 15 années de carrière), dispositif de taux de liquidation minimal quelle que soit la durée validée pour certains invalides de la FP etc. Dans ces cas-là, le coefficient de proratisation à retenir est celui calculé en rapportant le montant de pension servi au montant du minimum « plein », au lieu du rapport entre la durée validée et la durée d'une carrière complète. Par exemple, pour un fonctionnaire, le minimum garanti est servi plein dès 40 années de service. Pour un retraité fonctionnaire ayant travaillé 40 ans et dont la pension a été portée au minimum garanti et dont la durée requise est de 42 ans, on considérera donc que son coefficient de proratisation est égal à 1, et non à (40 / 42).

Cette durée est bornée à 100 % dans chaque régime mais au niveau individuel, la somme des coefficients de proratisation peut être supérieure à 100 % pour les poly-affiliés si la somme des différentes durées de carrière de chaque régime de base excède la durée requise pour une proratisation à 100 %.

■ Le montant de « retraite pleine »

RetrPleine correspond à la pension versée à un affilié ayant validé la durée de carrière requise et partant à l'âge minimal où il bénéficie du taux plein (sans anticipation ni prolongation d'activité). Elle est estimée à partir des éléments de l'EIR 2016 comme : $\text{RetrPleine} = \text{Pension} / (\text{TxDecSur} * \text{Txprorat})$

Pour les régimes complémentaires, la durée de carrière a été estimée à partir des nombres de trimestres validés, hors majorations de durée, dans les régimes de base correspondant. Par exemple, le coefficient de proratisation pour le régime complémentaire obligatoire des non-salariés agricoles est calculé comme égal au nombre de trimestres validés (hors majorations) dans les régimes de base. L'estimation est plus complexe pour les régimes complémentaires des salariés du privé, dans la mesure où il y a d'une part plusieurs régimes de base correspondant (régime général et MSA salariés, notamment) et où d'autre part différentes configurations d'affiliation sont possibles lorsque les personnes cotisent dans ces régimes de base (ARRCO seule, ARRCO et AGIRC, IRCANTEC, voire aucun régime complémentaire). Pour cette raison, les trois régimes complémentaires de salariés du privé sont étudiés conjointement, en agrégeant les pensions versées par l'ARRCO, l'AGIRC et l'IRCANTEC. La durée correspondante validée en tant que « salarié du privé » sera mesurée à partir des trimestres validés à la CNAV et à la MSA salariés. Si un retraité a validé dans un seul de ces deux régimes, le nombre de trimestres validés hors majoration sera directement observé dans les données de ce régime.

Le montant de retraite pleine pour l'ensemble base+complémentaire est calculé comme la somme des retraites pleines dans chaque régime :

$$\text{RetrPleine salarié privé} = \frac{\text{Pension cnavMSAs}/\text{TxDecSur cnavMSAs}}{\text{TxProrat cnavMSAs}} + \frac{\Sigma c \text{ ARRCO AGIRC IRCAN Pension c}/\text{TxDecSur c}}{\text{TxProrathors majo compl}}$$

Le montant de retraite pleine tous régimes est calculé, sur le même principe, comme la somme de la retraite pleine de base et de la retraite pleine complémentaire ; la retraite pleine de base étant calculé comme la somme des retraites hors décote/surcote des régimes de base divisée par la somme des taux de proratisation de ces régimes (idem pour les complémentaires) :

$$\text{RetrPleine tous régimes} = \frac{\Sigma b \in \text{base Pension b}/\text{TxDecSur b}}{\Sigma \text{TxProrat b}} + \frac{\Sigma c \in \text{Acompl. Pension c}/\text{TxDecSur c}}{\Sigma \text{TxProrathors majo c}}$$

Calcul de la pension nette et du taux de prélèvement sociaux

La vague 2016 voit également la création de deux nouvelles variables :

- **La variable PSOC** correspond à un montant de prélèvements sociaux dans le régime (base AVANT) et PSOC-tot au montant de prélèvements sociaux tous régimes (bases INDIV et DDIR).
- **La variable TXPSOC** correspond au taux de prélèvement sociaux dans le régime (base AVANT) et TXPSOC-tot correspond au taux de prélèvement sociaux tous régimes (bases INDIV et DDIR).

Ces variables prennent en compte la contribution sociale généralisée (CSG), la contribution à la réduction de la dette sociale (CRDS) et la contribution additionnelle de solidarité pour l'autonomie (Casa) et sont appliquées à la somme de la pension de droit direct, la pension de droit dérivé et les éventuelles majorations de pension pour 3 enfants ou plus.

■ INFORMATIONS SUR CERTAINES VARIABLES

Cette partie contient des informations utiles pour les personnes qui exploitent l'échantillon interrégimes de retraités, qui n'ont pas trouvé leur place à d'autres endroits de ce document.

Champ des pensions de retraite de l'EIR

L'EIR 2016 porte sur pensions de retraite et d'invalidité. Cette section vise à préciser les pensions de retraite prises en compte dans l'EIR 2016. De façon générale, l'EIR couvre l'essentiel des régimes de retraite publics obligatoires ; en revanche, il ne couvre pas la retraite supplémentaire ou les dispositifs spécifiques à chaque entreprise.

Les bases AVANT, INDIV et DDIR ne contiennent d'information que sur les pensions versées en rente. Si un assuré a acquis peu de droits dans un régime, alors le régime ne lui verse pas une pension en rente pour un montant périodique très faible, mais lui fait un versement forfaitaire unique (VFU). Cela concerne très peu de personnes au régime général, mais davantage dans d'autres régimes : 16 700 personnes à l'Agirc en 2016, 53 500 personnes à l'Arcco, 95 100 personnes à l'Ircantec (plus de la moitié du flux).

Les montants versés au titre des minima de pension (minimum contributif dans le régime général et les régimes alignés, minimum garanti dans les régimes de la fonction publique, pension minimale de référence pour les exploitants agricoles retraités) sont intégrés à l'avantage principal de droit direct (M1).

Parmi les pensions versées en rente, l'EIR 2016 ne couvre pas :

- La retraite du combattant est un avantage versé en témoignage de la reconnaissance nationale par le ministère en charge des anciens combattants¹⁵, aux titulaires de la carte de combattant. Elle concerne environ 900 000 personnes.
- L'allocation veuvage est une prestation sociale sous conditions de ressources destinée aux personnes de 55 ans ou plus dont le conjoint est décédé¹⁶ ; elle concerne moins de 10 000 personnes.

Majoration de pension pour les parents de 3 enfants ou plus

Les parents qui ont élevé 3 enfants ou plus bénéficient dans certains régimes de retraite d'une majoration de pension. Au régime général et dans la fonction publique, cette majoration prend la forme d'une bonification de pension pour les parents qui ont élevé 3 enfants, accordée dès la liquidation de la pension, et qui est intégrée à la pension (et acquise définitivement). Cette majoration est différente de la majoration de pension pour personne à charge, qui est une majoration temporaire de la pension accordée lorsque la personne à la retraite a des personnes à charge ; cette majoration est enregistrée dans l'EIR en M9.

L'EIR distingue les pensions hors cette majoration pour parents de 3 enfants ou plus de cette majoration. Les montants enregistrés dans les variables M1 / MTOT1 (avantage principal de droit direct) et en M2 / MTOT2 (avantage principal de droit dérivé) ne tiennent pas compte de cette majoration. Elle est enregistrée en M5 / MTOT5. Pour un assuré qui bénéficie de cette majoration et qui cumule un droit direct et un droit dérivé dans le même régime (ce qui se produit pour 12 % des bénéficiaires de majoration), la variable M5 de la table AVANT agrège les majorations du droit direct et du droit dérivé, et l'EIR ne contient pas explicitement de variable pour les distinguer. L'usage consiste alors à répartir le montant M5 entre deux composantes : $M5 * M1 / (M1 + M2)$ est la majoration du droit direct, et $M5 * M2 / (M1 + M2)$ est la majoration du droit dérivé. C'est cette convention qui est retenue pour les tableaux de la fiche sur le niveau des pensions du panorama annuel *Les retraités et les retraites*.

¹⁵ Articles L. 321-1 à L. 321-8 du code des pensions militaires d'invalidité et des victimes de guerre.

¹⁶ Articles L. 356-1 à L. 356-13 du code de la Sécurité sociale.

Variables relatives au minimum de pension

Dans un souci de solidarité, les régimes de retraite de base prévoient des mécanismes spécifiques permettant aux retraités avec de faibles pensions de toucher un complément de retraite lorsqu'ils ont cotisé suffisamment longtemps mais sur des salaires trop bas : c'est le cas du minimum contributif (MICO ; régimes général et alignés), le minimum garanti (MIGA ; fonction publique et CNRACL) et la pension minimale de référence (MSA non-salariés).

Différentes variables dans l'EIR permettent d'obtenir des informations sur les montants perçus par les retraités de régime de base français :

NOM	DÉFINITIONS	OBSERVATIONS	TABLE
M1_hors_minimum	Montant mensuel (ou mensualisé) brut de l'avantage principal de droit direct, hors majoration du minimum contributif/garanti		AVANT16
INDD	Indicateur de l'application de la règle du minimum et du maximum pour l'avantage principal de droit direct :	0 : si la pension ne relève ni d'une règle du minimum ni d'une règle du maximum de pension ou si ces règles n'existent pas dans le régime 1 : si une règle du minimum de pension est appliquée, sans majoration au titre des périodes cotisées avant 2004 2 : si une règle du minimum de pension est appliquée, avec majoration au titre des périodes cotisées après 2004 3 : si une règle du maximum de pension est appliquée 4 : si une règle du minimum de pension est appliquée qui privilégie le choix de la pension d'invalidité (pour la fonction publique par exemple)	AVANT16
MICO	Indicatrice de pension portée au minimum contributif (RGA) ou garanti (FP) ou autre minimum de ce genre existant.	MICO=1 si INDD=1 ou 2	AVANT16
TAUX_AVANTMICO	RG et RSI : taux de liquidation de la pension avec les trimestres de surcote, avant que la pension soit portée ou non au minimum contributif.		AVANT16
MINDD	Conditions d'attribution et de service du minimum contributif (à partir de 2016) :	Pour les liquidations de 2016 seulement. Régime général et RSI 1 : le minimum n'est pas servi car le retraité n'est pas éligible (totalement écarté ou condition de subsidiarité non remplie) 2 : le minimum n'est pas servi car l'éligibilité ou le montant à servir est en cours de calcul 3 : le minimum est servi car le retraité est éligible 4 : le minimum est servi car il y a une forte présomption que le retraité y ait droit (avance de versement)	AVANT16
MAJOMINDD	Si INDD=1 ou 2, surplus de pension lié au minimum de pension de droit direct (qu'il soit ou non augmenté de la majoration au titre des périodes cotisées).	Montant compris dans M1. Peut être manquant.	AVANT16
INDR	Indicateur de l'application de la règle du minimum et du maximum pour l'avantage principal de droit dérivé : 0 : si la pension ne relève ni d'une règle du minimum ni d'une règle du maximum de pension de réversion ou si ces règles n'existent pas dans le régime 1 : si une règle du minimum de pension de réversion est appliquée 3 : si une règle du maximum de pension de réversion est appliquée 4 : si une règle du minimum de pension de réver-		AVANT16

	sion est appliquée qui privilégie le choix de la pension d'invalidité (pour la fonction publique par exemple)		
MAJOMINDR	Si une règle du minimum est appliquée, renseigner le montant de surplus de pension lié au minimum de pension de droit dérivé.	Montant compris dans M2.	AVANT16

Variables relatives au minimum vieillesse

Cette sous-partie présente rapidement le minimum vieillesse, et fournit quelques informations sur les variables relatives au minimum vieillesse dans l'EIR. Le lecteur intéressera trouvera davantage d'informations sur le dispositif ainsi que des éléments plus détaillés de volumétrie dans les 3 fiches relatives au minimum vieillesse du panorama [Les retraités et les retraites](#) ainsi que dans la fiche relative à ce minimum social dans le panorama [Minima sociaux et prestations sociales](#).

Le terme « minimum vieillesse » désigne ici l'ensemble des minima sociaux destinés aux personnes âgées, qui a connu une réforme de rationalisation importante à partir du 1^{er} janvier 2006¹⁷. Jusqu'en 2006, le minimum vieillesse était structuré en deux étages : les allocations dites du 1^{er} étage, au premier rang desquelles l'allocation de vieillesse aux travailleurs salariés (AVTS), étaient complétées par l'allocation supplémentaire du minimum vieillesse (ASV). Depuis 2006, il n'existe plus qu'un minima social, l'allocation de solidarité aux personnes âgées (ASPA). La transition entre ces deux dispositifs est simple : les assurés qui bénéficiaient des anciens dispositifs continuent de le faire, et les nouveaux (c'est-à-dire ceux dont les droits commencent à partir du 1^{er} janvier 2006) perçoivent l'ASPA. Par conséquent, année après année, le nombre de bénéficiaires des allocations du 1^{er} étage et de l'ASV diminuent, au rythme des décès et des suspensions de droits, tandis que le nombre de bénéficiaires de l'ASPA augmente, car les décès et suspensions sont inférieurs aux nouveaux ayant droit.

Le minimum vieillesse est une prestation différentielle, qui vise à porter les revenus des personnes éligibles à un certain niveau : au 31 décembre 2016, ce niveau garanti s'élève à 800,80 €/mois pour une personne seule et 1243,24 €/mois pour un couple¹⁸. La base ressources ne comprend pas l'intégralité des ressources des bénéficiaires ; en particulier, les allocataires locataires de leur résidence principale peuvent bénéficier des aides au logement. Comme ces dernières ne sont pas imposables, elles ne figurent pas dans la base ressources du minimum vieillesse.

L'EIR 2016 contient trois variables de montant relatives au minimum vieillesse :

- M6 est le montant mensuel de l'ASV ;
- M7 est le montant mensuel de l'ensemble des allocations du 1^{er} étage ;
- M8 est le montant mensuel de l'ASPA ou de l'allocation supplémentaire d'invalidité.

Par construction, M8 est exclusif de M6 et M7. M8 et M6 sont en théorie réservés aux assurés résidant en France ; en pratique, dans l'EIR 2016, quelques individus qui perçoivent du M6 ou du M8 sont indiqués comme résidents à l'étranger.

Aucune de ces trois variables n'est utilisée pour le calage sur marges. Néanmoins, les effectifs sont globalement très proches de ceux obtenus dans le cadre de l'enquête annuelle de la Drees sur le minimum vieillesse. Avec l'EIR, on estime que 504 500 personnes de 65 ans ou plus et résidant en France sont allocataires du minimum vieillesse, tandis que l'enquête sur le minimum vieillesse indique un total de 496 000 personnes.

¹⁷ Cette réforme fait l'objet de l'ordonnance N° 2004-605 du 24 juin 2004 simplifiant le minimum vieillesse ; elle est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2006.

¹⁸ [Circulaire n° 2016-21 de la Cnav : « Revalorisation à compter du 1^{er} avril 2016 »](#)

Annexe 1. Liste des codes caisses utilisés – Variables CC et CCGP

Régimes de bases :

CC	Acronyme du régime	Nom détaillé
0010	CNAV	Caisse nationale d'assurance vieillesse
0012	SRE - Fonction publique d'État civile	Direction Générale des Finances Publiques - Service des Retraites de l'État
0013	SRE - Fonction publique d'État militaire	Direction Générale des Finances Publiques - Service des Retraites de l'État
0021	MSA - Salariés agricoles	Mutualité Sociale Agricole - Caisse Centrale
0022	MSA - Non-salariés agricoles	Mutualité Sociale Agricole - Caisse Centrale
0031	CDC - SASPA	Caisse des dépôts et consignations - Service de l'allocation de solidarité aux personnes âgées
0032	CDC - CNRACL	Caisse des dépôts et consignations - Caisse nationale de retraite des agents des collectivités locales
0033	CDC - FSPOEIE	Caisse des dépôts et consignations - Fonds spécial des pensions des ouvriers des établissements industriels d'État
0040	RSI Commerçants	Caisse nationale du Régime social des indépendants
0050	RSI Artisans	Caisse nationale du Régime social des indépendants
0060	CPR SNCF	Caisse de prévoyance et de retraite du personnel de la Société nationale des chemins de fer français
0070	ENIM	Établissement national des invalides de la marine
0080	CDC - CANSSM	Caisse des dépôts et consignations - Caisse Autonome Nationale de la Sécurité Sociale dans les Mines
0090	CAVIMAC	Caisse d'Assurance Vieillesse Invalidité et Maladie des Cultes
0100	CNIEG	Caisse Nationale de retraite des industries électriques et gazières
0300	CRP RATP	Caisse de Retraites du Personnel de la Régie Autonome des Transports Parisiens
0301	CRP RATP - pensions en coordination - régimes de base	Caisse de Retraites du Personnel de la Régie Autonome des Transports Parisiens
0500	CRPCEN	Caisse de Retraite et de Prévoyance des Clercs et Employés de Notaires
0510	CRPCEN Alsace-Moselle	Caisse de Retraite et de Prévoyance des Clercs et Employés de Notaires
0600	Caisse de réserve des employés de la Banque de France	Caisse de réserve des employés de la Banque de France
0700	APC - ALTADIS (ex SEITA)	Assurance prévoyance courtage - ALTADIS (ex Société d'exploitation industrielle des tabacs et allumettes)
0800	APC - RAVGDT	Assurance prévoyance courtage - Régime d'allocation viagère des débiteurs de tabac
0901	APC - RETREP - équivalent régime de base	Assurance prévoyance courtage - Régime temporaire de retraite des enseignants d'établissements privés sous contrat
2011	CRN	Caisse de retraite des notaires
2021	Groupe Berri - CAVOM	Groupe Berri - Caisse d'Assurance Vieillesse des Officiers Ministériels, des Officiers Publics et des Compagnies Judiciaires
2031	CARMF	Caisse Autonome de Retraite des Médecins de France
2041	CARCDSF - chirurgiens-dentistes	Caisse autonome de retraite des chirurgiens-dentistes et des sages-femmes
2051	CAVP	Caisse d'assurance vieillesse des pharmaciens
2061	CARCDSF - sages-femmes	Caisse autonome de retraite des chirurgiens-dentistes et des sages-femmes
2071	CARPIMKO	Caisse autonome de retraite et de prévoyance des infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, pédicures-podologues, orthophonistes et orthoptistes
2081	CARPV	Caisse autonome de retraites et de prévoyance des vétérinaires

2091	Groupe Berri - IRCEC (*)	Groupe Berri - Institution de Retraite Complémentaire de l'Enseignement et de la Création
2101	CAVAMAC	Caisse d'allocation vieillesse des agents généraux et des mandataires non-salariés de l'assurance et de la capitalisation
2111	Groupe Berri - CIPAV	Groupe Berri - Caisse Interprofessionnelle de Prévoyance et d'Assurance Vieillesse
2121	Groupe Berri - CAVEC	Groupe Berri - Caisse d'assurance vieillesse des experts-comptables et des commissaires aux comptes
2211	CNBF	Caisse nationale des barreaux français
2221	CNBF - ex CAVOM	Caisse nationale des barreaux français - ex Caisse de retraite des Officiers Ministériels
2231	CNBF - ex CIPAV	Caisse nationale des barreaux français - ex Caisse Interprofessionnelle de Prévoyance et d'Assurance Vieillesse

* CC=2091 – IRCEC base - concerne des anciennes liquidations seulement

Régimes complémentaires :

CC	Acronyme du régime	Nom détaillé
0023	MSA - Non-salariés agricoles	Mutualité Sociale Agricole - Caisse centrale
0041	RSI – Commerçants-Artisans	Caisse nationale du Régime social des indépendants
0302	CRP RATP - pensions en coordination - régimes complémentaires	Caisse de Retraites du Personnel de la Régie Autonome des Transports Parisiens
0902	APC - RETREP - équivalent régime complémentaire	Assurance Prévoyance Courtage - Régime temporaire de retraite des enseignants d'établissements privés sous contrat
0911	APC - RAEP - fraction régime de base	Assurance Prévoyance Courtage - Régime additionnel des enseignants et de documentation des établissements d'enseignement privés sous contrat avec l'État
0912	APC - RAEP - fraction régime complémentaire	Assurance Prévoyance Courtage - Régime additionnel des enseignants et de documentation des établissements d'enseignement privés sous contrat avec l'État
1001	CDC - IRCANTEC - Régime général	Caisse des dépôts et consignations - Institution des retraites complémentaires des agents non titulaires de l'État et des collectivités publiques
1002	CDC - IRCANTEC - Régime des élus	Caisse des dépôts et consignations - Institution des retraites complémentaires des agents non titulaires de l'État et des collectivités publiques
2014	CRN avantage complémentaire section "variable B"	Caisse de retraite des notaires
2015	CRN avantage complémentaire section "Colmar et Metz"	Caisse de retraite des notaires
2016	CRN avantage complémentaire section "variable C" (*)	Caisse de retraite des notaires
2022	Groupe Berri - CAVOM	Groupe Berri - Caisse d'Assurance Vieillesse des Officiers Ministériels, des Officiers Publics et des Compagnies Judiciaires
2032	CARMF	Caisse autonome de retraite des médecins de France
2042	CARCDSF - Chirurgiens-dentistes	Caisse autonome de retraite des chirurgiens-dentistes et des sages-femmes
2052	CAVP	Caisse d'assurance vieillesse des pharmaciens
2062	CARCDSF - Sages-femmes	Caisse autonome de retraite des chirurgiens-dentistes et des sages-femmes
2072	CARPIMKO	Caisse autonome de retraite et de prévoyance des infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, pédicures-podologues, orthophonistes et orthoptistes
2082	CARPV	Caisse autonome de retraite et de prévoyance des vétérinaires
2092	Groupe Berri - IRCEC	Groupe Berri - Institution de Retraite Complémentaire de l'Enseignement et de la Création
2093	Groupe Berri - IRCEC RACL ou RACD **	Groupe Berri - Institution de Retraite Complémentaire de l'Enseignement et de la Création - Régime des auteurs compositeurs lyriques ou Régime des auteurs compositeurs dramatiques
2102	CAVAMAC	Caisse d'allocation vieillesse des agents généraux et des mandataires non-salariés de l'assurance et de la capitalisation
2112	Groupe Berri - CIPAV	Groupe Berri - Caisse Interprofessionnelle de Prévoyance et d'Assurance Vieillesse

2122	Groupe Berri - CAVEC	Groupe Berri - Caisse d'assurance vieillesse des experts-comptables et des commissaires aux comptes
2212	CNBF	Caisse nationale des barreaux français
2222	CNBF - ex CAVOM	Caisse nationale des barreaux français - ex Caisse de retraite des Officiers Ministériels
2232	CNBF - ex CIPAV	Caisse nationale des barreaux français - ex Caisse Interprofessionnelle de Prévoyance et d'Assurance Vieillesse
3000	CDC - ERAFP	Caisse des dépôts et consignations - Retraite additionnelle de la fonction publique
4000	CRPN - Retraite des navigants	Caisse de retraite du personnel navigant professionnel de l'aéronautique civile
4500	CGPCE	Caisse générale de prévoyance des caisses d'épargne
5000	AGIRC - régime général	Association générale des institutions de retraite complémentaire des cadres
6000	ARRCO	Association pour le régime de retraite complémentaire des salariés

** Le RACL et RACD de l'IRCEC ont le même code caisse (cc=2093) mais un code local différent. CL=1 pour RACL et CL=2

Régimes supplémentaires :

CC	Acronyme du régime	Nom détaillé
2033	CARMF	Caisse autonome de retraite des médecins de France - Avantage Sociaux Vieillesse
2043	CARCDSF - régimes des praticiens conventionnés	Caisse autonome de retraite des chirurgiens-dentistes et des sages-femmes - Avantage Sociaux Vieillesse
2053	CAVP - régimes des praticiens conventionnés	Caisse d'assurance vieillesse des pharmaciens - Avantage Sociaux Vieillesse
2063	CARCDSF - régimes des praticiens conventionnés	Caisse autonome de retraite des chirurgiens-dentistes et des sages-femmes - Prestations complémentaires Vieillesse
2073	CARPIMKO - régimes des praticiens conventionnés	Caisse autonome de retraite et de prévoyance des infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, pédicures-podologues, orthophonistes et orthoptistes - Avantage Sociaux Vieillesse
2213	CNBF	Caisse nationale des barreaux français

Annexe 2. Les appariements avec l'EIR

L'EIR est apparié avec d'autres sources de données produites par l'Insee. En effet, tous les régimes de retraite ne bénéficient pas nécessairement d'un système d'informations aussi exhaustif. Ces appariements permettent d'enrichir les informations disponibles et transmises par les différents régimes de retraite français.

Appariement avec le Panel tous salariés et l'Échantillon démographique permanent

Le fichier d'identification de l'EIR 2016 est enrichi avec les données du Panel tous salariés et de l'Échantillon démographique permanent. Les années transmises par l'Insee sont toutes les années à partir du 50ème anniversaire de l'individu (ex : pour la génération 1940, les données renseignées commencent à partir de 1990).

L'appariement de l'EIR avec le Panel tous salariés a notamment pour objet d'étudier les trajectoires salariales de fins de carrière avant la retraite et, particulièrement, de calculer ce que représente le montant de la retraite par rapport aux derniers salaires (taux de remplacement).

Le panel Tous salariés est enrichi d'informations issues de l'Échantillon démographique permanent relative au niveau d'éducation (diplômes) et à la situation familiale (naissance d'enfants, mariage) des individus du panel. L'enrichissement de l'EIR par ces données démographiques permettrait alors d'étudier les parcours et situations professionnels et personnels des retraités ainsi que l'influence de certains événements de la vie (nombre d'enfants, âge à la naissance des enfants etc.) sur l'âge de départ à la retraite ou le montant de la retraite. La connaissance de la situation matrimoniale des personnes est également importante pour l'étude des pensions de réversion.

Appariement avec les données fiscales

Un appariement de l'EIR avec les données fiscales a été réalisé pour la première fois avec les données de l'EIR 2012 sur quelques régimes de retraite seulement. L'opération a été généralisée pour l'EIR 2016 et s'est faite en parallèle de la collecte de ce dernier. L'appariement a été réalisé par l'Insee, à l'aide de données identifiantes (nom, prénom, adresse) transmises par les régimes de retraite à l'Institut. Cette opération s'est révélée très lourde en gestion, pour les trois types d'organismes intervenant : les régimes de retraite, l'Insee et la DREES.

Une fois appariées avec les données de l'EIR, les données fiscales permettent d'étudier les revenus du foyer au-delà des pensions de retraites présentes dans l'EIR. Les variables concernées portent sur la structure du foyer et les dates de naissance de ses membres ; les informations relatives au revenu des personnes présentes dans l'échantillon interrégimes de retraités ainsi qu'au revenu de leur foyer. Ces informations fournissent une vue d'ensemble des revenus du ménage, au-delà des montants individuels des pensions. Ces données permettent notamment de mieux connaître le niveau de vie des retraités, d'approfondir le lien entre pension de retraite et autres revenus, et de mieux appréhender le non-recours au minimum vieillesse.

Dans un contexte de moyens contraints, et de développement des solutions d'appariement, une solution alternative, plus économique, est envisagée pour l'EIR 2020. En effet, la piste d'un appariement direct avec l'échantillon démographique permanent (EDP) est a priori privilégiée.

Annexe 3. Dessins de fichiers des tables de l'EIR 2016 et nomenclature de certaines variables

Les tables de l'EIR 2016 ayant un nombre important de variables, les dessins de fichiers ne sont pas présentés dans ce document mais sont joints dans un fichier Excel. Les nomenclatures utilisées sont également détaillées dans ce fichier Excel.