

Chapitre 10 - évolutions méthodologiques et changements de base

L'indice de la production industrielle existe en France, sous différentes formes, depuis 1924 et sa méthodologie comme le champ suivi ont largement évolué pour répondre aux exigences de qualité, à l'évolution des préconisations et/ou réglementations des organisations internationales. L'essentiel des évolutions est en général mené lors de changements de base. Depuis plusieurs décennies ces changements de base ont lieu tous les cinq ans.

1- Pourquoi des rebasements ?

Au cours du temps, le secteur industriel se transforme : de nouveaux produits apparaissent sur le marché, tandis que d'autres disparaissent. De même, les processus de production changent. On assiste ces dernières décennies à une accélération des phénomènes de délocalisation et de sous-traitance. Il est donc nécessaire d'adapter régulièrement le contenu des produits suivis dans l'indice de la production industrielle (*cf.* chapitre 3). L'indice de la production industrielle est calculé en variation par rapport à une année de base, en s'appuyant sur une liste de produits bien précis. Au fur et à mesure que la période de référence s'éloigne, les déformations structurelles font progressivement perdre sa pertinence à l'indice calculé si elles ne sont pas prises en compte. Il est également usuel de placer l'année de référence d'un indice (année où il vaut 100 en moyenne) sur une année pas trop éloignée.

Parallèlement, l'évolution des recommandations ou des concepts, y compris sur des domaines adjacents (comptabilité nationale, y compris changements de base des comptes nationaux, statistiques structurelles, théorie des indices), l'amélioration des moyens techniques qui permettent des améliorations de qualité, rendent nécessaires des adaptations de la méthodologie et du mode de calcul de l'IPI.

Pour toutes ces raisons, il est nécessaire de revoir régulièrement l'année de base mais également les séries élémentaires composant l'indice, les indicateurs de production ou encore la méthodologie d'agrégation des indices. Depuis 1980, les rebasements sont réalisés sur un rythme quinquennal et comprennent une mise à jour des pondérations, une redéfinition des contours des séries et un référencement 100 une année donnée. Ils sont également l'occasion de mettre en place un changement de nomenclature (cas du changement de base 2005). Ces adaptations peuvent naturellement induire des révisions sur les indices, qui ne remettent généralement pas en question les grands mouvements de l'indice.

À partir de 2015, deux évolutions majeures conduisent à modifier profondément les processus de mise à jour de l'IPI (*cf. infra*). Ces évolutions ne remettent pas en question la nécessité d'un changement de base tous les cinq ans permettant d'actualiser l'année de référence et de prendre en compte d'éventuels changements conceptuels ou méthodologiques complémentaires.

2- Les principales caractéristiques des deux derniers changements de base

2.1- La base 2010

Le passage à la base 2010 de l'indice de la production industrielle (IPI) a permis de répondre aux objectifs centraux d'un rebasement quinquennal :

- la mise à jour des pondérations utilisées pour le calcul de l'indice ;
- le changement de date de référence ;

- l'actualisation des séries-témoins.

Par ailleurs, le passage à la base 2010 a été également l'occasion de satisfaire des objectifs complémentaires :

- limiter la perte de couverture de l'IPI depuis la base 2005 ; en effet, au fur et à mesure que l'année de base s'éloigne, le taux de couverture de l'indice diminue ; des activités en perte de vitesse dont le poids était devenu trop faible ont été regroupées, tandis que d'autres, en hausse, ont été ventilées dans des séries plus détaillées. Ainsi, l'indice en base 2010 comprenait moins de séries élémentaire que la base 2005, mais le taux de couverture a été maintenu grâce à l'élargissement des séries à de nouveaux produits et à la création de nouvelles séries (*cf.* chapitre 3) ;
- améliorer les contours des séries et le suivi des produits, avec en particulier la suppression des distorsions et l'ajout de produits non suivis ;
- améliorer la pertinence du jeu de séries, avec la suppression des séries problématiques, l'ajout de séries utiles à l'analyse conjoncturelle, la fusion des séries trop petites et l'éclatement des branches les plus dynamiques ;
- augmenter le nombre de séries suivies en facturation, afin de se conformer aux préconisations de l'ONU : pour rapprocher l'IPI français des standards internationaux, l'Insee a augmenté le nombre de séries observées en facturations puis déflatées et réduit le nombre de séries observées en quantités (*cf.* chapitre 1 et 4) ;
- pour les campagnes mensuelles, améliorer la répartition des travaux entre les gestionnaires d'indices ;
- créer de nouveaux contours de séries dans l'optique des prochains rebasements (« futurs IPI »). Ces séries seront intégrées petit à petit dans le calcul de l'IPI dans le cadre du nouveau rebasement annualisé (*cf. infra*).

2.2- La base 2015

2.2.1- Les innovations

Depuis mars 2018 (pour les indices de janvier 2018), l'IPI est diffusé en base et référence 100 en 2015. Lors de cette mise en place, outre le changement d'année de référence, deux évolutions majeures ont été mises en place ou initiées et conduisent à modifier profondément les processus de mise à jour de l'IPI :

- la mise en place d'un indice chaîné avec pondérations annuelles améliore la robustesse de l'indice sur longue période et remplace le système d'actualisation des pondérations tous les cinq ans ;
- un processus annuel de rénovation (partielle) des produits est mis en place (pour une première publication avec ces contours rénovés en 2019, *cf.* chapitre 3) afin de prendre en compte de façon plus réactive les évolutions économiques.

Dans le cadre de ce processus de rénovation annuel, environ un cinquième des sous-classes de la NAF fait l'objet d'un examen chaque année. Cela permettra de lisser la charge de rebasement sur plusieurs années et de prendre en compte plus rapidement des évolutions de produits intervenant dans certaines branches.

Un calendrier prévisionnel a été établi sur ce premier cycle de cinq ans. Ce calendrier pourra être amendé au fur et à mesure du cycle (si certaines branches prioritaires sont par exemple identifiées en raison d'une qualité moindre). Il permet de garantir une revue exhaustive de l'ensemble des branches industrielles de la NAF, ce qui n'était pas toujours le cas lors d'une revue réalisée au moment d'un changement de base quinquennal en raison du temps contraint.

Cette revue annuelle peut conduire à de nombreuses opérations différentes, les principales étant recensées ici (on se référera pour la terminologie aux chapitres 2 à 4) :

- adaptation du mode de suivi (passage à un suivi en facturations pour certains produits notamment, ou inversement si le suivi ne paraît alors pas le plus adapté) ;
- suppression de produits dont la production n'est plus significative ;
- inversement, création de nouvelles séries pour améliorer la couverture de l'IPI ou prendre en compte de nouveaux produits ; dans le cas d'une telle création, l'intégration ne pourra être effective dans les indices qu'après quelques années permettant d'apprécier les principales caractéristiques et la qualité de la série ;
- intégration de séries créées lors d'un rebasement précédent (« futurs IPI ») ;
- redéfinition des contours de séries (regroupements de produits ProdEMB, cf. chapitre 2), fusion de produits... ;
- De nombreuses séries ne feront naturellement pas l'objet d'une évolution si la qualité est estimée satisfaisante.

2.2.2- Calendrier du processus de revue annuelle des produits

Compte tenu des différents processus de production intervenant dans cette opération, les travaux de chaque vague se déroulent sur un an et demi environ (comme d'ailleurs lors des rebasements quinquennaux), en continu. Hormis la première année d'initialisation de ce processus, les différents acteurs devront en parallèle terminer le rebasement des branches commencées l'année précédente et initier le processus de revue du groupe de sous-classes de la NAF suivant. Le tableau 1 donne les grandes étapes au sein d'une vague de rénovation.

Tableau 1 : principaux jalons d'une vague de rénovation

Juillet N-2 à Septembre N-2	Choix des sous-classes de la NAF à rebaser, en fonction des priorités (qualité, besoin d'améliorer la couverture de la branche, existence de séries dans l'enquête à intégrer dans les indices - « futurs IPI », ...)
Septembre N-2 à Janvier N-1	Processus d'examen et de redéfinition des contours des séries ; introduction éventuelle de produits nouveaux, revue des déflateurs pour les séries suivies en facturations. Cette étape s'appuie notamment sur les dernières données de production issues de l'enquête annuelle de production (et qui permettent notamment de confronter la production suivie dans l'IPI et la production totale de la branche).
Février N-1 à août N-1	Les évolutions sur les séries étant actées, il s'agit alors de procéder aux préparatifs avant intégration effective dans les indices : calcul des coefficients de productivité pour les séries suivies en heures, rétropolation des séries en nouveau contour sur longue période si besoin, calcul des pondérations sur les nouveaux contours, étude de l'impact sur la saisonnalité, revue des modèles CVS...
Septembre N-1 à Janvier N	Prise en compte des diverses évolutions introduites dans les applications dédiées, tirage du nouvel échantillon d'entreprises et ajustement des questionnaires sur les produits ayant fait l'objet d'une évolution.
Mars N	Diffusion du premier indice IPI avec les changements de contours de séries pris en compte en janvier N.

Le délai de mise en place d'une vague de rénovation est donc de 20 mois entre le début des opérations et la diffusion d'un premier indice dans celui-ci. Il ne s'agit pas du délai entre l'introduction d'un nouveau produit dans l'IPI et la diffusion de l'IPI avec la prise en compte de ce nouveau produit. Le nouveau produit doit en effet être suivi en enquête mensuelle de branche 1 à 2 ans avant le début des opérations de rebasement repoussant d'autant l'intégration effective dans l'indice (cf. tableau 2).

Entre le moment où l'on décide d'intégrer un nouveau produit dans le processus de production et son

introduction effective dans le calcul de l'IPI, il faut au minimum 3,5 ans. Le calendrier ci-dessous détaille la séquence correspondante.

Ce délai peut être trop important pour des produits dont le poids économique évolue vite (produit émergent ou activité de relocalisation). Dans ce cas, des créations hors processus standard peuvent être étudiées. L'introduction d'un nouveau produit dans l'EMB ne signifie toutefois pas uniquement créer une question supplémentaire sur le questionnaire ; il faut s'assurer que ce produit s'insère correctement dans l'ensemble des processus de collecte des EMB et de calcul des indices. Un produit nouveau ne peut être introduit dans l'EMB que s'il est possible de tirer un échantillon représentatif pour ce dernier et s'il est identifiable dans l'EAP. Il est enfin nécessaire d'avoir un recul suffisant avant l'introduction effective dans les indices (pour l'estimation des modèles CVS-CJO par exemple).

Tableau 2 : étapes du processus conduisant à l'intégration d'un nouveau produit dans l'indice (cycle standard)

Lancement des opérations de rénovation avec des Naf incluant de nouveaux produits à créer, le plus souvent des produits innovants)	Début septembre N-4
Propositions et validation : introductions de produits nouveaux	Octobre N-4 à janvier N-3
Prise en compte des changements validés en janvier N-3 dans les applications dédiées à la gestion des opérations de nomenclature et de collecte	Octobre N-3
Début de la collecte du (ou des) nouveau(s) produit(s) dans l'EMB	Janvier N-2
Lancement des opérations pour la vague N (réinscription en N-2 de NAF pour lesquelles on souhaite utiliser dans l'IPI les nouveaux produits créés dans la vague de l'été N-4)	Début septembre N-2
Propositions et validation : décision d'utiliser effectivement le(s) nouveau(x) produit(s) dans la nouvelle base (selon la qualité observée notamment)	Octobre N-2 à janvier N-1
Opérations complémentaires liées à la rénovation prenant en compte le(s) nouveau(x) produit(s) (calcul des pondérations, réropolation, etc.)	Février N-1 à février N
Rattachement du nouveau produit à une série IPI pour la campagne de janvier N	Octobre N-1
Diffusion des indices incluant le (ou les) nouveau(x) produit(s)	mars N

2.3- La réropolation des séries

Afin de garantir la disponibilité de données comparables sur longue période, il est nécessaire de rétopoler les indices dans le cas des changements de base. Cette opération est essentielle mais généralement coûteuse, en raison des modifications pouvant induire des incohérences sur certaines branches entre ancienne et nouvelle base.

Lors du rebasement 2010 pour la diffusion des indices à partir de janvier 2013, la réropolation a conduit à créer de nouvelles séries de janvier 1990 à décembre 2012, en s'appuyant sur les nouvelles données et les données de la base précédente⁴⁶. Cette période longue a été maintenue car l'IPI sert également d'indicateur de la production à l'Insee pour élaborer les comptes trimestriels.

Lors du passage à la base 2015 (mars 2018), un important travail de réropolation a également été effectué sur les pondérations afin de construire des séries de pondérations annuelles depuis 1990 (cf. chapitre 6). En revanche, dans la mesure où le contour des séries n'a pas été revu à ce moment, la réropolation des indices aux niveaux

46 Hors exceptions et séries nouvelles, la réropolation nécessitait de traiter quatre grands cas :

- reconduction de la série sans modification (la série base 2005 est alors réutilisée en fixant à 100 la moyenne 2010 de l'ancienne série) ;
- modification du contour de la série avec suppression ou ajout de produits (le glissement annuel inverse de la série base 2005 est appliqué aux informations connues de la série base 2010) ;
- éclatement de la série (le glissement annuel inverse de la série base 2005 est alors appliqué à chacune des séries éclatées) ;
- fusion de séries (les séries base 2005 sont sommées et la moyenne fixée à 100 en 2010).

élémentaires (avant agrégation) était simple puisqu'elle s'appuie directement sur les évolutions des indices élémentaires en base 2010.

Avec la mise en place du processus de rénovation annuel des produits, les enjeux autour de la rétopolation auraient pu devenir encore plus forts, avec potentiellement des modifications sur le suivi des séries chaque année. À ce titre, la mise en place du chaînage avec pondérations annuelles permet de traiter ce sujet de façon satisfaisante en ajustant les pondérations de façon à basculer des séries reposant sur les anciens contours à celles s'appuyant sur les nouveaux contours. Les évolutions sur le passé sur longue période sont ainsi stabilisées.

3- Autres évolutions

3.1- La plate-forme Coltrane de collecte des enquêtes auprès des entreprises

Pour permettre aux entreprises de répondre aux enquêtes de façon la plus simple possible, l'Insee généralise la possibilité de répondre en ligne *via* un site web unique. Depuis les premières enquêtes en ligne mises en place au début des années 2000, plusieurs systèmes ont été développés. En s'appuyant sur l'expérience acquise, l'Insee a conçu le projet Coltrane (COLlecte TRANsversale d'Enquêtes) qui visait à rassembler sous un même portail toutes les enquêtes auprès des entreprises, avec deux enjeux forts :

- généraliser et uniformiser la collecte en ligne pour toutes les enquêtes ;
- offrir un point d'accès unique aux entreprises pour faciliter leur réponse et leur permettre de mieux identifier les enquêtes qui relèvent effectivement de la statistique publique.

Les répondants peuvent ainsi accéder au portail et visualiser l'ensemble des questionnaires qui leur sont adressés à partir d'un compte de connexion unique. Coltrane vise aussi à alléger la charge de travail pour les services enquêteurs. Il génère automatiquement tous les instruments de collecte et assure leur normalisation. Ainsi, les questionnaires web accessibles depuis Coltrane sont générés à partir de leur description formelle, c'est-à-dire à partir des métadonnées décrivant le questionnaire. Coltrane offre également plusieurs services comme, par exemple, la génération de différents types de courriers annonçant l'enquête, ceux utilisés pour les relances, ou encore les demandes de questionnaires papier et téléchargeables.

Les enquêtes mensuelles de branche ont intégré le dispositif Coltrane depuis mai 2017.

3.2- Délais de publication

Pour les besoins de production du PIB flash à + 30 jours après la fin du trimestre, un IPI dit « précoce » est désormais calculé entre + 23 et + 25 jours après le dernier mois de chaque trimestre. Des tests de qualité sont en cours et pourront le cas échéant conduire à raccourcir les délais de diffusion de l'IPI, si cela se fait sans perte de qualité sensible (arbitrage rapidité de diffusion / qualité des indices).

3.3- Articulation avec les projets européens

En 2012, Eurostat a lancé un projet pour intégrer l'ensemble des réglementations existantes en matière de statistiques d'entreprises en établissant un cadre juridique transversal pour la collecte, la production, la transmission et la diffusion des statistiques européennes relatives à la description de la structure de l'économie, de l'activité et de la compétitivité : c'est le projet de règlement FRIBS (*Framework Regulation Integrated Business Statistics*).

Le règlement cadre FRIBS (adopté en 2019 par le Conseil et le Parlement européens) prévoit deux évolutions majeures pour les indicateurs conjoncturels d'activité :

- la prise en compte de l'unité d'activité économique (UAE ou *Kind of Activity Unit* (KAU)) comme seule unité statistique des indicateurs conjoncturels. En effet, dans le règlement STS actuel, selon le secteur d'activité, l'unité statistique est soit l'UAE (cas de l'IPI), soit l'entreprise. L'UAE correspond à l'unité légale dans la quasi-totalité des cas alors que l'entreprise correspond à la plus petite combinaison

d'unités légales (*cf.* glossaire) qui constitue une unité organisationnelle de production de biens et de services jouissant d'une certaine autonomie de décision, notamment pour l'affectation de ses ressources courantes ;

- la mise en place de nouveaux indicateurs d'activité : un indice de production dans les services et un indice de volume des ventes pour l'ensemble du commerce et non plus pour le seul commerce de détail.

L'IPI actuel est conforme aux dispositions prévues dans le prochain règlement cadre. D'autres indicateurs ont fait l'objet de développements pour se conformer au nouveau règlement cadre FRIBS. C'est notamment le cas avec la publication depuis mars 2017 des nouveaux indicateurs mensuels quantitatifs en volume sur les services (indice de production dans les services) et le commerce (indice de volume des ventes dans le commerce). D'autres développements sont encore en cours dans le cadre du projet «Insee 2025 » et visent à améliorer la qualité, la pertinence, et la rapidité de disponibilité des indicateurs mensuels de production⁴⁷.

47 Par exemple, en clarifiant ou en enrichissant l'offre d'indicateurs, en raccourcissant les délais de production et de publication, en optimisant les méthodes d'imputation de valeurs manquantes ou le plan de sondage utilisé pour sélectionner les entreprises interrogées...