



Observatoire Economique et Statistique d'Afrique Subsaharienne

INDICE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE

DERNIERES RECOMMANDATIONS INTERNATIONALES (2010)

Principaux changements et perspectives pour les Etats membres

Atelier régional sur les statistiques industrielles

Organisation des nations unies pour le développement industriel (ONUDI)

Par Frédéric Roland NGAMPANA

Expert, chargé des statistiques d'entreprises

AFRISTAT

Afristat B.P. E 1600 – Niaréla, rue 499 porte 23 - Bamako (MALI)

Tél : (223) 21 55 00 / 21 55 80 / 21 60 71 Fax : (223) 21 11 40

E-mail : AFRISTAT@AFRISTAT.ORG

[HTTP://WWW.AFRISTAT.ORG](http://WWW.AFRISTAT.ORG)

Sommaire

Sommaire	2
Introduction.....	3
I. Règlement portant adoption d'une méthodologie commune aux Etats membres d'AFRISTAT pour l'élaboration d'un indice harmonisé de la production industrielle (IHPI).....	4
II. Dispositif de production et de publication de l'indice « harmonisé » de la production industrielle prônée par le règlement	4
III. Dispositif d'amélioration des IPI des Etats membres en conformité avec le règlement....	12
IV. Les principaux changements méthodologiques issus dans dernières recommandations internationales (2010)	13
V. Les conséquences de ces changements dans le dispositif de production de l'indice de la production industrielle dans les Etats membres.....	17
VI. Les perspectives	17
Conclusion	18
Annexes	20

Introduction

En 2005, la Division de statistique des nations unies a créé le Groupe d'experts des statistiques industrielles et lui a donné mandat de définir des orientations concernant la révision des *Recommandations internationales concernant l'indice de production industrielle*, révisées pour la dernière fois en 1983, de réviser le *manuel relatif aux Indices de production industrielle*, dont la dernière révision remonte à 1950, et de mettre à jour la *liste des produits industriels*, révisée pour la dernière fois en 1973. Cette publication initiale de 1950 n'a pas été révisée depuis. La théorie a pourtant progressé dans ce domaine, les phénomènes économiques ont aussi subis des mutations ; il devenait indispensable d'incorporer les changements méthodologiques dans une version révisée qui permette à tous les pays d'adopter une démarche commune pour le recueil des données et le calcul de ces importants indicateurs.

Depuis 2005, un long processus de refonte de la méthodologie de calcul de l'IPI a été entamé par le groupe d'experts. Ce processus a permis de réviser le manuel «Indices de production industrielle» publié en 1950. Ce Groupe d'experts a terminé ses travaux sur la liste des produits industriels en 2006 et sur les *Recommandations internationales concernant l'indice de production industrielle*, en 2008. Le premier projet de cette révision a fait l'objet d'une consultation mondiale en 2009. A l'issue de cette consultation, des données et des idées supplémentaires ont été fournies pour la version définitive des *Recommandations internationales*.

Dans cette même dynamique, AFRISTAT, dans son rôle d'harmonisation et de renforcement des capacités des Etats membres, s'était proposé de doter en 2009, les Etats membres d'un cadre méthodologique commune d'élaboration d'un indice de la production industrielle afin de répondre aux besoins accrus des instituts nationaux de la statistique (INS) des Etats membres qui éprouvaient des difficultés techniques à mettre en place un indice de la production industrielle ou à lancer le processus de rénovation de leur indice.

Ce cadre méthodologique, qui se veut être un outil de travail au service des Etats membres, a pour objectif global de permettre :

- aux débutants, de maîtriser le processus d'élaboration de l'indice de la production industrielle et également la maîtrise du processus de sa rénovation (au cours d'un changement de base), compte tenu des évolutions méthodologiques dans ce domaine ;
- aux initiés, de s'appropriier les bonnes pratiques dans la production et la publication de l'indice de la production industrielle.

Cette présente communication a pour objet d'exposer les principaux changements apportés dans les dernières recommandations internationales des nations unies sur l'indice de la production industrielle, de rappeler le dispositif de production et de publication de l'indice de la production industrielle mis en place par AFRISTAT. A cet effet, elle va d'abord s'appesantir sur les principaux points suivants :

- Le règlement portant adoption d'une méthodologie commune aux Etats membres d'AFRISTAT pour l'élaboration d'un indice harmonisé de la production industrielle (IHPI)

- Le dispositif de production et de publication de l'indice « harmonisé » de la production industrielle prônée par le règlement d'AFRISTAT ;
- Le dispositif d'amélioration des IPI des Etats membres en conformité avec le règlement d'AFRISTAT ;

Ensuite, elle va aborder les points portant sur :

- Les principaux changements méthodologiques issus des dernières recommandations internationales (2010)
- Les conséquences de ces changements dans le dispositif de production de l'indice de la production industrielle dans les Etats membres

Enfin, un aperçu des perspectives pour les Etats membres quant à la prise en compte de ces changements sera abordé.

I. Règlement portant adoption d'une méthodologie commune aux Etats membres d'AFRISTAT pour l'élaboration d'un indice harmonisé de la production industrielle (IHPI)

Le Conseil de Ministres d'AFRISTAT a adopté en avril 2009 le règlement n°02/CM/AFRISTAT/2009 (une copie est jointe en annexe) qui vise à établir un cadre commun pour l'élaboration d'un indice de la production industrielle (IPI) dans les Instituts nationaux de la statistique des Etats membres d'AFRISTAT. Il est élaboré pour :

- régir la mise en place et la publication des indices de la production industrielles dans les Etats membres;
- évaluer périodiquement la qualité de ces indices en tenant compte des changements des tissus industriels dans les Etats membres.

Il comporte quatre (4) chapitres subdivisés en dix (10) articles et aborde successivement :

- l'objet du règlement (2 articles) ;
- la définition, le champ de l'IHPI et les sources de données (3 articles);
- le calendrier de production et de diffusion, et mise à jour (4 articles) ;
- les dispositions finales (1 articles) ;
- les échanges d'informations entre AFRISTAT et les Etats membres (1 article).

La méthodologie commune aux Etats membres pour l'élaboration d'un indice de la production industrielle fait partie intégrante du règlement est figure en annexe ce lui ci.

II. Dispositif de production et de publication de l'indice « harmonisé » de la production industrielle prônée par le règlement

Le document méthodologique commun aux Etats membres d'élaboration d'un indice harmonisé de la production industrielle décrit de façon détaillée, le processus de mise en place de l'indice harmonisée de la production industrielle depuis la constitution de la base de sondage jusqu'à la mise en place des enquêtes de suivi, en passant par les différentes méthodes de sélection des échantillons, le calcul des pondérations et le calcul des indices

(élémentaire, sous-branche, branche et global). La démarche statistique définit dans ce cadre méthodologique est présentée ci-dessous¹.

□ Définition

L'indice harmonisé de la production industrielle (IHPI) se définit comme un indicateur de court terme qui permet de mesurer l'évolution de la production des unités industrielles exerçant sur le territoire national à une période bien définie. Il s'intéresse à l'activité de fabrication ou de transformation des unités industrielles et permet de mesurer les quantités physiques produites par ces unités au cours d'une période donnée.

Il est censé donner par conséquent l'évolution en volume de la production industrielle et présenter de façon assez représentative les mouvements observés au sein du tissu industriel.

□ Périodicité

L'indice de la production industrielle peut être produit à un rythme trimestriel ou mensuel.

□ Champ

L'IPI s'intéresse au volume de la production des unités résidentes qui mènent une activité industrielle à titre principal ou secondaire. Il s'agit des entreprises et établissements industriels (de fabrication ou de transformation) qui résident et produisent dans le pays. En d'autres termes, l'IPI se rapporte aux unités industrielles exerçant leurs activités dans les usines, des chantiers, des carrières, des mines, etc.

□ Nomenclatures d'activités et de produits

Les unités industrielles sont celles définies dans la nomenclature des activités des Etats membres d'AFRISTAT (NAEMA) et par conséquent, les produits industriels considérés sont ceux qui sont fabriqués ou transformés dans le pays par ces unités et qui sont définis par la nomenclature des produits des Etats membres d'AFRISTAT (NOPEMA).

□ Portée

Les activités industrielles sont définies par *les sections C « Activités extractives », D « Activités de fabrication » et E « Production et distribution de l'électricité, de Gaz et d'eau »* de la NAEMA.

□ Choix de la période de base

La période de base correspond généralement à une année civile dite « année de base ». C'est une année jugée « normale » ou « conforme à la moyenne », qui ne présente pas des influences particulières sur l'activité économique (c'est-à-dire ni forte croissance, ni faible croissance). La stabilité de l'évolution d'un indice dépendra de la normalité de sa période de base. Plus la période de base est particulière, plus les fluctuations affectant la série sont importantes. Dans le cadre de l'indice harmonisé de la production industrielle, le choix de cette année de base peut également être guidé par l'année choisie pour la comptabilité nationale.

¹ Ce document méthodologique est disponible sur le site internet d'AFRISTAT (www.afriostat.org).

□ Sources des données

Pour disposer des informations pour la mise en place de la base de sondage des unités industrielles, nécessaire pour l'élaboration d'un indice harmonisé de la production industrielle, plusieurs sources peuvent être exploitées :

- le répertoire d'entreprises national à des fins statistiques (s'il existe)

L'exploitation du répertoire d'entreprises national permet d'extraire les unités industrielles qui vont constituer la base de sondage pour le processus de mise en place de l'indice de la production industrielle.

- les sources administratives

Les services des impôts, les organisations patronales, les services ministériels en charge de l'industrie, etc., détiennent des informations importantes pour la constitution de la base de sondage des unités industrielles. L'exploitation des déclarations statistiques et fiscales des entreprises (DSF), qui proviennent pour l'essentiel des services des impôts, permet de relever les unités industrielles. Ces documents comptables, lorsqu'ils sont bien renseignés, peuvent fournir une grande partie des informations recherchées.

L'exploitation de ces deux premières sources doit conduire à l'organisation d'une enquête pour collecter des informations complémentaires indispensables au calcul de l'IHPI (quantités produites, valeurs de la production, ventes par produits, etc.). Pour les besoins de minimisation des coûts, il arrive que seules les grandes unités industrielles soient enquêtées.

- le recensement des unités économiques

L'exploitation des données du recensement des unités économiques permet d'extraire les unités industrielles du secteur moderne qui exercent sur le territoire national. Lorsque les besoins de mise en place de l'IHPI sont pris en compte, cette opération permet de disposer de l'ensemble des informations nécessaires à l'élaboration de cet indice.

Rappelons que ces différentes sources peuvent être combinées.

□ Echantillonnage

Dans le cadre de la mise en place des échantillons devant servir au calcul de l'indice harmonisé de la production industrielle, il est fait recours aux méthodes non probabilistes subjectives (choix raisonné) et basées sur le seuil d'inclusion. Deux échantillons sont à mettre en place : l'échantillon des entreprises et établissements industriels et l'échantillon des produits. La technique utilisée est celle l'exhaustif tronqué (cut-off) visant à assurer la couverture maximale de chacune des sous-branches de l'industrie. A cet effet, deux méthodes sont utilisées :

- La méthode par les entreprises

On sélectionne d'abord les entreprises et établissements industriels. Les entreprises sélectionnées doivent concourir à représenter entre 80 à 90% du chiffre d'affaires (hors taxes) de la sous branche considérée en partant des plus grandes aux plus petites. Une fois que les entreprises et établissements industriels sont sélectionnés, il revient à déterminer les produits caractéristiques par sous branche d'activités (à 3 chiffres de la NAEMA) de ces entreprises et établissements. Ces produits doivent constituer une part importante des productions de la sous branche considérée.

- La méthode par les produits

On sélectionne les produits caractéristiques des entreprises et établissements industriels (5 chiffres de la NOPEMA). Les produits sélectionnés doivent concourir à représenter entre 80 à 90% du chiffre d'affaires (hors taxes) de la sous branche considérée. Les unités industrielles qui produisent les produits sélectionnés sont immédiatement sélectionnées.

□ **Système de pondération**

Les coefficients de pondérations sont déterminés en utilisant la valeur ajoutée aux coûts de facteur. Cependant, les difficultés de recueillir des données à parution fréquente pour mesurer la valeur ajoutée, surtout au niveau détaillé de la nomenclature (par exemple par produits), les mesures de la valeur de la production ou les données du chiffre d'affaires (hors taxes) sont plus couramment utilisées.

Ces coefficients sont déterminés aux différents niveaux de la nomenclature :

- Catégories (5 chiffres)
- Classes (4 chiffres)
- Groupe (3 chiffres)
- Divisions (2 chiffres).

□ **Spécification des produits**

Il est important de spécifier les unités dans lesquelles sera mesurée la production des entreprises de l'échantillon. Ces unités de mesure doivent rester inchangées de la collecte des données de l'année de base au fil des collectes des données des enquêtes de suivi.

Cela revient aussi à constituer des métadonnées pour chaque produit échantillonné (nom du produit, définition/description ou composition pour le cas des produits agrégés, unité de mesure, sources de données, période de collecte, etc.).

□ **Mesure de la production**

L'indice de la production industrielle veut être un indice de volume. Devant l'impossibilité pratique d'évaluer l'évolution du volume de la production en intégrant les effets qualité (au sens de la comptabilité nationale), on s'attache à représenter au mieux les évolutions de la production en quantité. Les quantités produites constituent un indicateur direct de production.

Cependant, dans certaines branches d'activités, les quantités produites peuvent être difficiles à mesurer. En effet, les déclarations sur les quantités produites des entreprises reposent sur des bons d'entrée en magasins « produits finis » et doivent plutôt être renseignées dans les usines, soit dans une sphère de production que les services comptables et commerciaux (qui sont pour la plupart des interlocuteurs naturels des enquêteurs) ne connaissent parfois que de loin.

En outre, les dispositifs des enquêtes auprès des entreprises permettant de collecter la production ne permettent pas toujours de faire la part entre la production destinée effectivement à la vente (on parle de production marchande) et l'autoconsommation (ou production pour compte propre). Dans certaines branches en effet, des produits sortant des ateliers de fabrication d'une entreprise ne sont pas vendus à des clients extérieurs à

l'entreprise, mais sont acheminés vers d'autres ateliers de la même usine, ou vers d'autres usines de la même entreprise, dans le cadre d'un processus de fabrication intégré. Par exemple la majeure partie de l'acier fabriqué par les sociétés sidérurgiques n'est pas vendue en l'état, mais directement transformée en profilés et en laminés au sein de ces sociétés.

Pour les branches où les quantités produites peuvent être difficiles à mesurer, des indicateurs indirects de production sont utilisés. Il s'agit des indicateurs suivants:

- Les quantités livrées

Cet indicateur fournit une approximation satisfaisante de l'évolution de la production dans la mesure où le stock de produits finis reste à peu près stable au cours du temps (où la variation de stock doit être négligeable au cours de la période sous observation).

- Des facturations déflatées

Les facturations (hors taxes) représentent la valeur en monnaie courante des quantités fabriquées puis livrées par les entreprises. Elles constituent l'une des variables les plus faciles à collecter lors des enquêtes auprès des entreprises. Elles sont généralement récapitulées par produits par les interlocuteurs des enquêteurs que sont les services commerciaux et comptables des entreprises. Elles s'apparentent au chiffre d'affaires (hors marchandises vendues en l'état). L'utilisation de cet indicateur nécessite l'existence d'un indice de prix de production.

Les facturations déflatées correspondent donc à des indicateurs de volume.

- Des heures travaillées productives

Les heures travaillées productives sont retenues pour suivre les produits à long cycle de fabrication ou pour couvrir une branche à très grande variété d'activités. L'utilisation de cet indicateur nécessite l'association d'un indicateur complémentaire de l'évolution de la productivité horaire du travail.

D'autres indicateurs sont également utilisés comme la consommation des matières premières, les entrées de commandes, etc.

□ Calcul des indices

Il s'agit de l'indice de Laspeyres des quantités calculé à chaque niveau d'agrégation de la nomenclature. Des indices élémentaires au niveau des catégories (5 chiffres) sont calculés par la formule suivante :

$$I_{np} = \frac{Q_{np}}{Q_0} * 100$$

Avec I_{np} = Indice élémentaire du trimestre p de l'année n ; Q_{np} = Quantité produite au cours du trimestre p de l'année n, Q_0 = Quantité moyenne de l'année de base

Puis on calcule des indices au niveau des :

- Classes (4 chiffres)
- Groupe (3 chiffres)
- Divisions (2 chiffres) ;
- Global.

Par exemple, si l'on veut calculer l'indice de la production des branches, il faut pondérer les indices de ses différentes sous-branches par leur poids respectif

$$I_b = \frac{\sum P_{sb} * I_{sb}}{\sum P_{sb}}$$

Avec I_b = Indice de branche du trimestre p de l'année n ; I_{sb} = Indice de sous-branche du trimestre p de l'année n, P_{sb} = Pondération des sous-branches à l'année de base

Il est ensuite calculé l'indice global et l'indice global hors branche importante (qui représente plus de 50% de la valeur ajoutée totale (ou du chiffre d'affaires totale) de l'ensemble de l'industrie, s'il existe).

□ **Calendrier de production et de publication**

Le calendrier de production et de publication prend en compte les étapes suivantes :

- Envoi des questionnaires aux entreprises ;
- Délai de réponses et relance des entreprises ;
- Contrôle, traitement des données ;
- Saisie des données, calcul des indices ;
- Elaboration des graphiques et analyse des données par branche.

L'IPI est produit à T+45 ou M+45, c'est-à-dire, l'indice est produit et publié 45 jours après la fin du trimestre/mois étudié. Le calendrier T+60 ou M+60 est également utilisé par certains Etats.

□ **Robustesse de l'indice calculé**

Le principal problème posé par l'échantillonnage non probabiliste est qu'il est difficile d'obtenir une mesure quantitative des erreurs d'échantillonnage. Le recours à des indications qualitatives est donc la seule possibilité. On peut par exemple s'assurer, en amont, de l'exhaustivité de la base de sondage des unités industrielles ou que la couverture des bases de sondage est une valeur approchée de la population cible. En outre, en aval, il s'agira de veiller sur le pourcentage des produits de l'échantillon renseignés (relativement à leur poids en année de base) au cours de l'enquête de suivi, en d'autres termes du Taux de couverture.

En effet, la qualité de l'indice de la production industrielle calculé dépend très fortement de la couverture des entreprises de l'échantillon. Plus le taux de couverture est faible, plus l'indice de la production industrielle calculé est de qualité moindre. Ce taux est fortement dépendant des grosses entreprises (qui ont un poids assez considérable dans le tissu industriel).

Selon, le taux de couverture, on peut produire et publier

- Un IPI provisoire (taux de couverture supérieur ou égal à 75%)
- Un IPI définitif (taux de couverture supérieur ou égal à 95%)

Lorsqu'un IPI provisoire du trimestre étudié est publié, l'IPI définitif de ce même trimestre doit être publié soit avant l'IPI provisoire du prochain trimestre.

□ **Format de publication**

L'indice de la production industrielle est publié selon les divisions regroupées, en plus de l'indice d'ensemble, relativement à la nomenclature NAEMA.

- Industries extractives ;
- Industries agro-alimentaires ;
- Industries textiles et cuir ;
- Industries du bois ;
- Industries du papier, carton et édition, imprimerie ;
- Industries pétrolières, chimiques et caoutchouc, plastiques ;
- Industrie du verre, de la céramique et des matériaux de construction ;
- Industries métalliques ;
- Autres industries manufacturières ;
- Industries de production de l'énergie.

La publication peut également être faite selon le format suivant :

- Industries extractives ;
- Industries manufacturières ;
- Industries de production de l'énergie.

Ou encore le format ci-dessous :

- Industrie des biens de consommation

Les industries de biens de consommation recouvrent des activités dont le débouché « naturel » est la consommation finale des ménages.

- Industrie des biens d'équipement

Les industries de biens d'équipement recouvrent des activités de production de biens durables servant principalement à produire d'autres biens.

- Industrie des biens intermédiaires

Les industries des biens intermédiaires recouvrent des activités qui produisent des biens le plus souvent destinés à être réincorporés dans d'autres biens ou qui sont détruits par leur utilisation pour produire d'autres biens.

- Energie

□ **Organisation à mettre en place pour la production de l'indice harmonisé de la production industrielle**

L'organisation à mettre en place pour la production de l'indice harmonisé de la production industrielle passe par :

- La sensibilisation des entreprises

Il est important de songer d'abord à une opération de sensibilisation des unités industrielles en générale, les unités industrielles échantillonnées en particulier. En effet, chaque

entreprise de l'échantillon doit être informée de l'élaboration de l'indice harmonisé de la production industrielle et de l'enquête périodique (trimestrielle ou mensuelle) de suivi.

- La mise en place de l'équipe

Au sein de l'INS, une équipe doit être mise en place pour s'occuper de la production et de la publication de l'indice harmonisé de la production industrielle (agents de collecte, responsable de saisie et de calcul des indices, responsable d'analyse et de publication, etc.). Cette équipe doit disposer des moyens financiers et matériels pour assurer la production régulière de l'IHPI.

- La réalisation des enquêtes

Deux types d'enquêtes sont à prévoir : il s'agit de l'enquête de base pour la mise en place de l'indice et les enquêtes de suivi pour la production périodique et régulière de l'indice. Deux questionnaires spécifiques sont utilisés : le questionnaire de l'enquête de base et le questionnaire des enquêtes de suivi.

□ **Rénovation de l'indice harmonisé de la production industrielle**

La rénovation de l'indice harmonisé de la production industrielle intervient lorsqu'on veut mettre en place un nouvel indice de la production industrielle avec une nouvelle année de base. Il s'agit en fait de passer du calcul de l'indice harmonisé de la production industrielle de l'ancienne base au calcul de ce même indice dans une nouvelle base en prenant le nouvel environnement industriel. Ce processus nécessite le calcul des coefficients de raccordement.

Les anciens indices sont exprimés dans la nouvelle période de base par la formule suivante :

$$\text{INDICES}_{\text{nouvelle base}} = \text{INDICES}_{\text{ancienne base}} * \frac{\text{Moyenne (indice période commune/nouvelle base)}}{\text{Moyenne (indice période commune/ancienne base)}}$$

□ **Prise en compte des changements intervenus dans le tissu industriel**

On parle des changements dans l'industrie, lorsqu'il y a des créations des nouvelles entreprises qui occasionnent très souvent l'apparition des nouveaux produits, les cessations des entreprises échantillonnées occasionnant les disparitions des produits, les changements d'activités des entreprises échantillonnées, etc.

Chaque année, la prise en compte de nouveaux produits dans l'échantillon de calcul de l'indice harmonisé de la production industrielle, suppose la détermination d'une période de référence dont les poids sont disponibles. Cette période de référence est souvent l'année (n-1). Au cours de cette année de référence (qui doit pas être une année exceptionnelle), les poids de l'ensemble des produits (anciens et nouveaux) sont déterminés et un ré échantillonnage dans les différents sous-branches est réalisé.

Ce processus se traduit comme suit :

- Choix de la nouvelle année de référence (dans laquelle seront définies les nouvelles pondérations), ce choix est même automatique ;
- Ré échantillonnage des produits dans les sous-branches ;
- Calcul des nouvelles pondérations ;
- Calcul de l'indice global ;

- Calcul du facteur de d'enchaînement ;
- Enchaînement des indices

Ce processus occasionne la mise à jour des pondérations chaque année. Par exemple les séries de production de 2002 seraient pondérées par les valeurs ajoutées aux coûts de facteur/chiffre d'affaires de 2001, puis les séries de production de 2003 seraient pondérées par les valeurs ajoutées aux coûts de facteur/chiffre d'affaires de 2002, etc. Les différents indices obtenus sont enchaînés à l'année de base, qui peut être par exemple 2000.

$$\text{Indice}(2004/2000) = \text{Indice}(2004/2003) * \text{Indice}(2003/2002) * \text{Indice}(2002/2001) * \text{Indice}(2001/2000)$$

Une telle technique, dite des « indices-chaîne de Laspeyres » qui permet d'assurer en permanence l'actualité des pondérations.

III. Dispositif d'amélioration des IPI des Etats membres en conformité avec le règlement

L'utilisation de la méthodologie commune d'élaboration d'un IHPI permettra de répondre à l'exigence de comparaison entre plusieurs IHPI nationaux. Le processus et le rythme de mise en œuvre du règlement au niveau des Etats dépendent de la situation spécifique de chaque Etat par rapport à l'existence ou non d'un tel indice.

1. Le pays ne produit pas (encore) un indice de la production industrielle

L'élaboration d'un IHPI doit être précédée par la réalisation d'un certain nombre d'activités. Il s'agit notamment de :

- la mise en place d'une base de sondage constituée de l'ensemble des entreprises et établissements industriels qui exercent une activité sur le territoire national ;
- la définition d'une période de base qui servira au calcul de l'indice ;
- la collecte des informations sur les produits fabriqués ou transformés par ces entreprises et établissements industriels au cours de l'année de base (et l'année de base +1 au moins). Ce sont par exemple des informations sur la production en quantité et en valeur, les ventes hors taxes en quantité et en valeur, la valeur ajoutée² relative à l'activité industrielle pour l'ensemble des produits, si elle est disponible, etc.

Les Etats doivent en outre avoir mis en place un cadre approprié permettant de garantir la pérennisation de la publication périodique de l'indice harmonisé de la production industrielle par l'organisation des enquêtes de suivi. Les dispositions devront être par conséquent prises afin que ces activités soient intégrées dans le programme d'action des INS, avec les moyens humains et les financements bien identifiés.

2. Le pays produit un indice de la production industrielle

² L'idéal est collecter les valeurs ajoutées (aux coûts de facteurs), qui vont servir de pondérations, auprès des services de comptabilité nationales.

L'institut national de statistique doit vérifier si l'indice de la production industrielle calculé répond aux conditions de production et de publication telles que définies dans le règlement. En particulier, conformément aux dispositions du règlement, il importera de s'assurer que les étapes et les procédures de production et de publication sont suivies.

Dans le cas où l'indice ne répond pas aux normes, il faudra envisager de rénover l'indice en respectant les étapes et le processus de production et de publication d'un IHPI conformément au règlement. Dans ce cas, les activités à mener sont celles rappelées dans le cas de l'inexistence d'un IPI.

La fiche jointe en annexe 2 est utilisée pour évaluer l'alignement des IPI des Etats par rapport aux normes du règlement

IV. Les principaux changements méthodologiques issus dans dernières recommandations internationales (2010)

Les recommandations révisées sur l'indice de la production industrielle tiennent compte des nouveautés apparues ces dernières dizaines d'années dans le domaine du calcul de ces indices. Elles tiennent aussi compte de la révision récente d'autres normes et recommandations statistiques, et elles s'inscrivent dans un ensemble cohérent de directives internationales, dont *le Système de comptabilité nationale 2008 (SCN 2008), la révision 4 de la Classification internationale type, par industrie (CITI rev4)*, de toutes les branches d'activité économique, *la version 2 de la Classification centrale de produits (CPC rev2)*, *les Recommandations internationales concernant les statistiques industrielles 2008*, *le manuel de l'indice des prix de production (Théorie et pratique)* et *le manuel de l'indice de prix à la consommation (Théorie et pratique)*.

Ces changements méthodologiques portent sur :

La portée de l'IPI

Le champ d'application de l'IPI se définit par rapport à la CITI rev4/NAEMA rev1, c'est-à-dire que le secteur industriel est défini comme comprenant les rubriques **B (Activités extractives)**, **C (Activités de fabrication)**, **D (Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et de climatisation)** et **E (Approvisionnement en eau, activités d'assainissement et de gestion des déchets, dépollution)**. Alors qu'à l'époque, les statistiques industrielles ne portaient que sur les activités extractives, les activités de fabrication et les secteurs de l'électricité et du gaz. Sont donc pris également en compte, les activités des services dits « industriels » tels que définis dans la nomenclature CITI rev4/NAEMA rev1. Il s'agit entre autres, des activités qui se spécialisent dans l'entretien et la réparation des machines et matériels pour l'industrie (et le commerce), les certaines activités de soutien aux industries extractives, des activités d'assainissement, de dépollution et autres activités de gestion des déchets, et tous les services sous-traités intervenant dans l'activité de fabrication (Services de fabrication de produits alimentaires et de boissons, Services de fabrication de textiles, etc.)

Cependant, certaines activités suivantes sont exclues des nouvelles sections de l'IPI :

- Section B

Sont exclues de cette section, les études géophysiques, géologiques et sismiques (division 71), la préparation des sites miniers (division 43), l'exploitation d'oléoducs ou de gazoducs

(division 49), la liquéfaction et la regazéification du gaz naturel dans les ports méthaniers (division 52), etc.

- Section C

Sont exclues de cette section, les activités de préparation de produits alimentaires destinés à la consommation sur place (division. 56), d'égrenage du coton (division 01), de transformation et conservation du poisson réalisée sur les navires se livrant à la pêche en mer (division 03), de conception de modèles de vêtements (division 74), de réparation d'ordinateurs et d'articles personnels et ménagers, de fractionnement et de redistribution en lots plus petits, notamment l'emballage, le reconditionnement ou l'embouteillage de produits tels que les liqueurs ou les produits chimiques; le triage de déchets, le mélange de peinture sur commande, et le découpage de métaux à la demande, qui produisent une version modifiée du même produit, etc.

- Section D

Sont exclues de cette section, les activités de transport de gaz naturel par gazoducs (division 49), de commercialisation de gaz en bouteilles (division 47), etc.

- Section E

Sont exclues de cette section, les activités d'acheminement d'eau par aqueducs (division 49), de collecte et le tri de déchets partiellement triés, tels que papier, plastique, etc. pour leur commercialisation (division 46), de balayage, l'arrosage des chaussées et les autres services de voirie (division 81), etc.

□ Données de base de calcul de l'IPi

L'IPi devient réellement un indicateur mesurant la variation en volume, dans le temps, de la production de biens et services (industriels). **Les volumes utilisés pour le calcul de l'IPi sont obtenus par déflation des valeurs de production de la période considérée.** Le processus de déflation³ par les prix permet de tenir compte des changements de qualité des produits, qui sont directement reflétés dans le volume de la production (ce qui n'est pas le cas pour les quantités physiques). Le déflateur doit être appliqué au niveau le plus bas de la nomenclature, soit au niveau des produits, soit au niveau des classes.

- Au niveau des produits

Dans une classe j, le volume d'un produit i s'obtient par la formule suivante :

$${}_{VOL}V_{ij}(T_h) = \frac{{}_{VAL}V_{ij}(T_h)}{{}_PI_{ij}(T_h)}$$

Où

${}_{VOL}V_{ij}(T_h)$ = volume de la période T_h du produit i de la classe j

${}_{VAL}V_{ij}(T_h)$ = valeur de la période T_h du produit i de la classe j

${}_PI_{ij}(T_h)$ = déflateur de la période T_h du produit i de la classe j

³ Cette méthode de déflation permet d'isoler la composante « volume » qui prend en compte la quantité et la qualité.

- Au niveau de la classe

Le volume au niveau de la classe j s'obtient par la formule suivante :

$${}_{VOL}V_J(T_h) = \frac{{}_{VAL}V_J(T_h)}{{}_PI_J(T_h)}$$

Où

${}_{VOL}V_J(T_h)$ = volume de la période T_h de la classe j

${}_{VAL}V_J(T_h)$ = valeur de la période T_h de la classe j

${}_PI_J(T_h)$ = déflateur de la période T_h de la classe j

Attention : cas particulier des industries extractives et de l'énergie

L'approche (classique) de mesure des quantités physiques demeure plus adaptée aux industries extractives qui produisent des biens jugés homogènes dont la qualité reste constante dans le temps. Il en est de même pour la production et distribution d'électricité et d'eau. **C'est la méthode d'extrapolation du volume qui est utilisée pour calculer l'IPI.**

Nature du déflateur

Ce sont les indices de prix de production qui sont utilisés pour obtenir des volumes de la période considérée. **Il est indiqué que ce déflateur soit de type Paasche.** Cependant, il est difficile, en pratique, de calculer les indices de prix de Paasche pour tous les niveaux détaillés de la production car nécessitant les données des prix et des quantités de chaque période. **La solution préconisée est d'utiliser des déflateurs de Laspeyres** pour obtenir des volumes à partir de la valeur de production.

Type de pondération et mise à jour

Pendant longtemps, les IPI ont été calculés en appliquant des coefficients de pondération fixes, qui étaient actualisés une fois tous les cinq (5) ans. De nouvelles démarches et méthodes ont été élaborées ces dernières décennies afin de corriger les défauts de ce genre d'indice. Les coefficients de pondération sont actualisés tous les ans (chaque année).

En outre, comme l'IPI reflète les variations à court terme de la valeur ajoutée, les valeurs ajoutées brutes aux prix de base sont utilisées comme pondération pour compiler l'indice de la production industrielle aux différents niveaux de la nomenclature CITI rev4/NAEMA rev1 (de la classe au niveau global de l'industrie) alors que la valeur de la production (ou le chiffre d'affaires) est recommandée pour la compilation des produits aux séries-témoins (groupe de produits) puis des séries témoins aux classes de la CITI rev.4/NAEMA rev.1.

Méthodes de calcul de l'IPI

- Si les déflateurs sont disponibles au niveau des produits

Les indices élémentaires sont calculés à partir de la formule ci-dessous.

$$I_{ij}(T_h) = \frac{VOL V_{ij}(T_h)}{VOL V_{ij}(T_0)}$$

$I_{ij}(T_h)$ = Indice élémentaire de la période T_h du produit i de la class j

${}_{VOL} V_{ij}(T_h)$ = Volume de la période T_h du produit i de la class j

${}_{VOL} V_{ij}(T_0)$ = Volume de la période T_0 du produit i de la class j

- Si les déflateurs sont disponibles au niveau des classes

Les valeurs de production qui seront déflatées au niveau des classes (4chiffres) sont obtenues par pondérations des valeurs relatives calculées au niveau des produits puis au niveau des séries témoins (groupes des produits). Les indices au niveau des classes (volumes relatifs des classes) sont calculés à partir de la formule ci-dessous.

$$I_J(T_h) = \frac{VOL V_J(T_h)}{VOL V_J(T_0)}$$

$I_J(T_h)$ = Indice élémentaire de la période T_h du produit i de la class j

${}_{VOL} V_J(T_h)$ = Volume de la période T_h du produit i de la class j

${}_{VOL} V_J(T_0)$ = Volume de la période T_0 du produit i de la class j

Les valeurs relatives des produits sont calculées par la formule suivante :

$$R_I(T_h) = \frac{VAL V_I(T_h)}{VAL V_I(T_0)}$$

$R_I(T_h)$ = Valeur relative de la période T_h du produit i

${}_{VAL} V_I(T_h)$ = Valeur de la période T_h du produit i

${}_{VAL} V_I(T_0)$ = Valeur de la période T_0 du produit i

- Indices agrégés

Les indices au niveau agrégé de la nomenclature sont calculés à partir de la formule de l'indice de Laspeyres. Chaque année, les coefficients de pondération sont actualisés, par changement de la période de référence. Les indices ainsi calculés sont en suite enchainés pour une obtenir une série continue et homogène exprimés dans la période de base.

V. Les conséquences de ces changements dans le dispositif de production de l'indice de la production industrielle dans les Etats membres

Les changements issus des dernières recommandations internationales sur l'indice de la production industrielle impliquent un vaste chantier d'activités à mener par les INS des Etats membres pour refondre leur indice de la production industrielle.

Tout d'abord, la révision 4 de la nomenclature CITI (révision 1 de la NAEMA) implique l'apparition des nouvelles activités et des nouveaux biens et services industriels. Ce qui signifie que le champ sur lequel l'IPI avait été construit a changé et ce changement doit être pris en compte dans le processus de production de l'IPI.

En outre, les données de base qui serviront au calcul de l'IPI en tant qu'indicateur mesurant la variation en volume dans le temps de la production des biens et des services industriels, sont obtenues par déflation des valeurs de production à partir d'un indice de prix de production. Ce qui nécessite alors, pour les Etats, le calcul d'un indice de prix de production (s'il n'est encore produit) au niveau des produits, des groupes de produits des classes, des groupes, des divisions, des sections de la nomenclature CITI rev.4/NAEMA rev.1. Cet indice de prix de production pourra faire l'objet d'une publication formelle au même titre que l'IPI. ***L'indice de prix de la production industriel (IPPI) sera le meilleur déflateur pour les données de la valeur de la production des biens et services industriels.***

Enfin, les Etats membres qui produisent l'IPI doivent disposer chaque année des informations sur la valeur ajoutée brutes aux prix de base (ou à défaut, du chiffre d'affaires hors taxes) pour l'actualisation des pondérations, le changement de la période de référence et permettre, l'enchaînement des indices calculés au cours de la période de référence à la période de base.

Le dispositif des enquêtes de suivi doivent alors subir des changements pour prendre en compte les données sur les prix des produits constituant le panier de calcul de l'IPI.

VI. Les perspectives

Il est important de souligner que pour des raisons pratiques, certaines des recommandations internationales sur l'indice de la production industrielle peuvent ne pas être immédiatement applicables pour tous les Etats membres, et qu'elles doivent donc servir de points de repère pour les INS de ces Etats, au fur et à mesure qu'ils aménagent et renforcent leur programme relatif à l'IPI.

Selon que les Etats disposent ou non d'un indice de la production industrielle, un chronogramme d'activités est nécessaire pour prendre en compte les différents changements.

1. Pour les Etats qui produisent un indice de la production industrielle

Les INS de ces Etats membres doivent mettre en place un chronogramme d'activités pour la refonte de leur indice conformément aux différents changements. Cette refonte doit se faire étape par étape et les premières activités à mener de façon urgente sont ***la formation des cadres nationaux sur les dernières recommandations internationales sur l'indice de la***

production industrielle puis **la révision du champ de l'indice de la production industrielle défini par la CITI rev4/NAEMA rev1.**

Ainsi, ils peuvent alors à leur rythme programmer la prise en compte des autres changements à travers les activités suivantes :

- Mise en place d'un dispositif de collecte des prix des produits industriels constituant le panier de calcul de l'IPI (classique) ;
- Mise en place d'un dispositif de collecte des données (si ce n'est pas le cas) sur les variables « Valeur de la production » et « Ventes hors taxes » pour chaque produit ;
- Collecte annuelle auprès des services de comptabilité nationale de la valeur ajoutée brute aux prix de base au niveau le plus bas de la nomenclature (4 chiffres) ;
- Choix d'une nouvelle année de base de l'IPI (en concertation avec les comptes nationaux) ;
- Organisation de la rénovation de l'IPI en tenant compte toutes les informations collectées. Cette rénovation tiendra alors compte des dernières recommandations internationales sur l'indice de la production industrielle.

2. Pour les Etats qui ne produisent pas (encore) un indice de la production industrielle

Pour les INS de ces Etats membres, la prise en compte des recommandations internationales doit se faire également dans le cadre d'un processus continue qui doit commencer **par la formation des cadres nationaux sur le processus de mis en place d'un indice de la production industrielle (classique)** ; puis **la mise en place du dispositif de calcul et de publication l'IPI** (IPI classique comme un indicateur de quantité). Cependant, cet IPI (classique) sera élaboré en tenant compte du nouveau champ d'application des activités industrielles définies par la CITI rev4/NAEMA rev1.

Une fois que l'IPI est mis en place, ces INS peuvent mettre en place un chronogramme pour la prise en compte de ces recommandations. Les activités suivantes pourront être menées :

- Organisation de la collecte continue des données nécessaires à la refonte de l'IPI en conformité avec les recommandations internationales ;
- Préparation du passage de l'IPI classique à l'IPI actuel par la formation des cadres aux dernières recommandations internationales sur l'IPI ;
- Organisation de la rénovation de l'IPI en tenant compte toutes les informations collectées. Cette rénovation tiendra alors compte des dernières recommandations internationales sur l'indice de la production industrielle.

Conclusion

La mise en œuvre des recommandations internationales sur l'indice de la production industrielle par les Etats membres dépend de leur engagement à mettre en œuvre les réformes, puis de leur engagement à apporter des moyens financiers, humains matériels suffisants pour mener les activités y relatives. Il est important que les Etats se conforment aux recommandations internationales afin de disposer des indicateurs fiables, de qualité et comparables avec ceux des autres Etats.

AFRISTAT est disposé à fournir une assistance technique aux Etats dans l'application de ces recommandations. Cette assistance peut être apportée dans le cadre des interventions habituelles d'AFRISTAT, des projets et programmes financés par les partenaires et les financements nationaux mis en place par les Etats.

Annexe 1 : Règlement n°02/CM/AFRISTAT/2009



REGLEMENT N°02/CM/AFRISTAT/2009

PORTANT ADOPTION D'UNE METHODOLOGIE COMMUNE AUX ETATS

MEMBRES D'AFRISTAT POUR L'ELABORATION D'UN INDICE HARMONISE DE

LA PRODUCTION INDUSTRIELLE (IHPI)

LE CONSEIL DES MINISTRES D'AFRISTAT, REUNI EN SA 18^{ème} SESSION LE 16 AVRIL 2009 A

OUAGADOUGOU (BURKINA FASO),

Vu le Traité portant création d'un Observatoire économique et statistique d'Afrique subsaharienne (AFRISTAT), signé le 21 septembre 1993 à Abidjan, notamment en ses articles 3, 7 et 17 ;

Convaincu que l'harmonisation et la comparabilité des informations statistiques sont indispensables à toute action visant à promouvoir l'intégration économique et l'amélioration des échanges internationaux ;

Considérant la nécessité d'adopter une méthodologie commune pour l'élaboration d'un indice harmonisé de la production industrielle afin d'accélérer le processus d'harmonisation et de comparabilité de statistiques d'entreprises et des agrégats de comptabilité nationale ;

Considérant les besoins et les obligations des Etats membres d'AFRISTAT en matière d'informations statistiques pour la gestion de leur développement ;

Après avis du Conseil scientifique d'AFRISTAT, en sa réunion extraordinaire des 9 et 10 avril 2009 à Ouagadougou ;

Sur proposition du Comité de direction d'AFRISTAT, en sa 19^{ème} réunion ordinaire du 13 au 15 avril 2009 à Ouagadougou ;

ADOpte LE PRESENT REGLEMENT :

Chapitre I : OBJET DU REGLEMENT

Article premier : (a) Le présent règlement établit une méthodologie commune aux Etats

membres d'AFRISTAT pour l'élaboration d'un indice harmonisé de la production industrielle, désigné ci-après par IHPI.

(b) Il définit les conditions d'élaboration et d'évaluation de la qualité ainsi que de diffusion des indices harmonisés de la production industrielle dans les Etats membres d'AFRISTAT.

Article 2 : La méthodologie commune pour l'élaboration de l'IHPI, visée à l'article premier ci-dessus, est annexée au présent règlement.

Chapitre II : DEFINITION ET CHAMP DE L'IHPI, ET SOURCES DES DONNEES

Article 3 : L'IHPI est un indicateur conjoncturel de mesure de l'évolution de la production industrielle d'un pays.

Article 4 : (a) L'IHPI couvre l'ensemble des unités qui mènent une activité industrielle sur le territoire national, à titre principal ou secondaire, telle que définie par le Règlement n° 001/CM/2000 du Conseil des Ministres du 19 septembre 2000 portant adoption de nomenclatures d'activités et de produits pour les Etats membres d'AFRISTAT.

(b) Les produits industriels considérés sont ceux fabriqués ou transformés par les unités visées à l'alinéa (a) du présent article et définis par la Nomenclature des produits des Etats membres d'AFRISTAT.

Article 5 : Les données servant à l'élaboration de l'indice harmonisé de la production industrielle proviennent de l'exploitation des sources administratives, et/ou des enquêtes et recensements menés à intervalles réguliers auprès des unités visées à l'article 4 du présent règlement.

Chapitre III : CALENDRIER DE PRODUCTION ET DE DIFFUSION, ET MISES A JOUR

Article 6 : L'IHPI est produit de façon mensuelle ou trimestrielle. Il est publié quarante cinq (45) jours au plus tard après la période sous revue.

Article 7 : Les Etats membres transmettent à la Direction générale d'AFRISTAT les informations portant sur le dispositif de production de l'IHPI mis en place. Ces informations sont relatives à la base de sondage des unités de production industrielle par branche d'activité, l'année de base, les échantillons des unités de production industrielle et des produits, les pondérations, et le calendrier de production et de diffusion.

Article 8 : (a) Afin de tenir compte de l'évolution du tissu industriel des Etats membres d'AFRISTAT ou de tout autre changement susceptible d'avoir une influence sur le mode de calcul de l'IHPI ou sur son niveau, l'organe national chargé de l'élaboration de l'IHPI dresse, le 31 mars au plus tard de chaque année un état des changements intervenus au cours de l'année précédente.

(b) Les solutions apportées à ces changements par l'organe national chargé de l'élaboration de l'IHPI sont communiquées à tous les Etats membres, aux institutions d'intégration économique sous régionales, aux banques centrales et à AFRISTAT.

(c) Suivant la date de réception de la communication, AFRISTAT dispose de trois (3) mois pour notifier son avis technique à l'organe national chargé de l'élaboration de l'IHPI ainsi qu'aux Etats membres d'AFRISTAT et aux institutions d'intégration économiques sous-régionales. Passé ce délai, la solution apportée par l'organe national est réputée satisfaisante.

Article 9 : AFRISTAT est chargé de procéder, au moins tous les cinq (5) ans, à la revue et, au besoin, à la rénovation de la méthodologie visée à l'article 2 du présent règlement.

Chapitre IV : DISPOSITIONS FINALES

Article 10 : Le présent règlement, qui prend effet à compter de la date de sa signature, abroge toutes dispositions nationales antérieures contraires, sera publié dans le Bulletin officiel d'AFRISTAT et communiqué partout où besoin sera.

Fait à Ouagadougou, le 16 avril 2009

Pour le Conseil des Ministres d'AFRISTAT

Mamadouba Max BANGOURA
Ministre du Plan et de la Promotion du Secteur
privé de la République de Guinée,
Président du Conseil des Ministres

Annexe 2 : Fiche d'alignement des indices de la production industrielle des Etats membres aux normes du règlement n°02/CM/AFRISTAT/2009

	Pays 1	Pays 2	Pays n
Champ				
<i>Unités économiques menant l'activité industrielle à titre principal ou secondaire sur le territoire national</i>				
Sources de données				
<i>Enquêtes</i>				
<i>Recensements</i>				
<i>Fichiers administratifs</i>				
Nomenclature d'activités				
<i>NAEMA</i>				
Nomenclature des produits				
<i>NOPEMA</i>				
Période de base				
<i>Année civile jugée normale</i>				
Echantillonnage				
<i>Méthode par les entreprises</i>				
<i>Méthode par les produits</i>				
Critère de taille				
<i>Valeur ajoutée aux coûts de facteurs</i>				
<i>Chiffre d'affaires hors taxes</i>				
Calcul des pondérations				
<i>Produits</i>				
<i>Sous branches</i>				
<i>Branches</i>				
Spécification des produits				
<i>Existence des métadonnées pour chaque produit</i>				
Calcul des indices				
<i>Indice de type Laspeyres</i>				

	Pays 1	Pays 2	Pays n
<i>Produits</i>				
<i>Sous branches</i>				
<i>Branches</i>				
Organe national chargé de la production				
<i>INS</i>				
<i>Autre administration</i>				
Périodicité				
<i>Trimestrielle</i>				
<i>Mensuelle</i>				
Calendrier				
<i>T+45</i>				
<i>M+45</i>				
Robustesse de l'indice calculé				
<i>Calcul des indices provisoires</i>				
<i>Calcul des indices définitifs</i>				
Format de publication				
<i>Division simple (branches d'activités)</i>				
<i>Divisions regroupées</i>				
Existence d'une organisation du travail				
<i>Personnel</i>				
<i>Matériel</i>				
Etat de changements intervenus dans le tissu industriel:				
<i>Apparition d'un nouveau produit</i>				
<i>Disparition d'un produit</i>				
<i>Mouvements des entreprises</i>				
Prise en compte des changements dans le calcul de l'IPI				
Informations de tous les Etats membres, les institutions d'intégrations économiques sous régionales et les banques centrales des modifications apportées dans le calcul				

	Pays 1	Pays 2	Pays n
de l'IPI			.	
Transmission à AFRISTAT des modifications apportées dans le calcul de l'IPI				

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Règlement n°02/CM/AFRISTAT/2009 portant adoption d'une méthodologie commune aux Etats membres d'AFRISTAT pour l'élaboration d'un indice harmonisé de la production industrielle (IHPI), AFRISTAT, Série méthode n°8, Avril 2010 ;
2. International recommendations for the index of industrial production 2010, United Nations Statistics Division, Series F N° 107, 2010;
3. Indice de la production industrielle, sources et méthodes base 95, INSEE, Méthodes n°104, 2003 ;
4. Recommandations internationales concernant les statistiques industrielles, 2008, Division Statistiques des Nations Unies, Série M n°90 ;
5. Nomenclatures d'activités et de produits révision 1 pour les Etats membres d'AFRISTAT, Série méthode N°10, Mars 2011 ;
6. Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI), Révision 4, Division Statistique des Nations Unies, Série M N° 4/Rev.4 ;
7. Document E/CN.3/2020/22 du Conseil économique et sociale des Nations Unies sur les statistiques industrielle ;
8. Manuel de l'in