

ALLEMAGNE : RETRAITER LE PMI POUR MIEUX COMPRENDRE LE CHOC SUR L'INDUSTRIE

Anthony Morlet-Lavidalie

Si le PMI manufacturier est un indicateur performant sur longue période pour apprécier la dynamique de la production industrielle d'un pays, les récentes contraintes sur l'offre ont fait ressurgir un problème méthodologique de cet indice, lié à la prise en compte des délais de livraison.

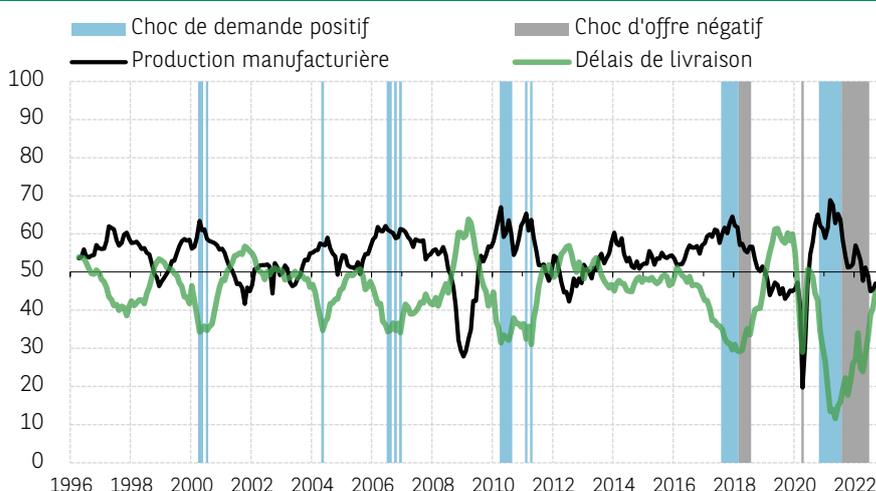
Le traitement des délais de livraison dans le PMI manufacturier doit distinguer les types de choc afin de mieux refléter l'activité industrielle.

Nous proposons une méthode permettant de détecter la présence d'un choc de demande positif ou d'offre négatif. Le PMI manufacturier est ensuite corrigé en fonction du choc.

Il est également possible de recalculer le PMI manufacturier par une analyse en composantes principales à partir de l'ensemble des sous-soldes disponibles dans l'enquête de S&P Global.

Contrairement au PMI publié, les indices retraités montrent le ralentissement, puis la baisse de la production industrielle allemande à partir de fin 2021. Ils indiquent que la production manufacturière allemande devrait continuer de fléchir à la fin du troisième trimestre 2022.

ALLEMAGNE : DISTINCTION DES CHOC D'OFFRE ET DES CHOC DE DEMANDE



GRAPHIQUE 1

SOURCES : S&P GLOBAL, DESTATIS, BNP PARIBAS

Dans une récente publication¹ portant sur le cas allemand, nous montrions que la manière dont S&P Global traite le solde des délais de livraison peut conduire à une interprétation erronée du PMI manufacturier. Nous poursuivons ici ce travail. Si le sujet d'étude reste l'Allemagne, les conclusions dépassent le cas germanique et valent pour les autres pays.

Le problème identifié réside dans le fait que, dans le calcul du PMI manufacturier, un allongement des délais de livraison contribue à une amélioration de l'indice. Si cela fait sens lors de chocs de demande positifs, ce n'est pas le cas quand survient un choc d'offre négatif où l'accroissement des difficultés d'approvisionnement s'accompagne d'une baisse de la production industrielle. L'allongement des délais de livraison peut donc être un positif ou négatif, et cela dépend de la nature des chocs qui affectent l'économie.

¹ Graphique de la semaine *De la nécessité de retraiter le PMI manufacturier pour comprendre le choc sur l'industrie allemande.*

IDENTIFIER LES CHOCs POUR EN TENIR COMPTE DANS LE CALCUL DU PMI MANUFACTURIER

Pour identifier la présence d'un choc de demande positif ou d'offre négatif, nous proposons la règle de décision suivante (*annexe 1*) : lorsque le solde des délais de livraison dépasse d'un écart-type sa moyenne de long terme, et que le solde de la production manufacturière (*manufacturing output*) est en croissance sur un an, alors l'économie connaît un choc de demande positif. À l'inverse, lorsque le niveau des délais de livraison est supérieur d'un écart-type à leur moyenne de long terme, mais que la production manufacturière est en contraction sur un an, l'économie fait face à un choc d'offre négatif. Toute autre situation est assimilée à une absence de choc. Une limite à cette règle est qu'elle ne permet pas de détecter la présence simultanée d'un choc d'offre négatif et d'un autre de demande positif, ce qui a probablement été le cas durant le rebond post-Covid.

Les résultats obtenus sont cohérents avec l'interprétation communément faite des cycles économiques passés (*graphique 1*). Les périodes de chocs de demande positifs correspondent à des périodes de forte croissance (2000 ; 2006-2007 ; 2017) ou de reprise (2010-2011 ; 2021). En revanche, les chocs d'offre sont identifiés lors des périodes de net ralentissement de l'activité : 2019 (fin du cycle d'expansion, hausse des contraintes d'approvisionnement et de recrutement) ; 2020 (premier confinement : fermeture administrative) ; 2021-2022 (pénuries de matières premières et hausse des coûts de l'énergie, stratégie zéro-Covid de la Chine).

CORRIGER LE PMI MANUFACTURIER POUR MIEUX APPRÉCIER LA DYNAMIQUE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE ALLEMANDE

La détection des différents types de choc permet d'adapter le signe (positif ou négatif) des délais de livraison dans le calcul du PMI manufacturier (*annexe 2*). Ainsi, lorsque l'économie connaît un choc de demande positif, un allongement des approvisionnements traduit ce choc positif et contribue, à raison, au redressement du PMI manufacturier. En revanche, lors d'un choc d'offre négatif, un allongement des délais de livraison est mauvais signe et pèse donc sur le PMI manufacturier. En l'absence de choc, les délais de livraison sont neutralisés.

Ce retraitement permet de mieux rendre compte de la dynamique de la production industrielle en Allemagne, notamment sur la période récente (*graphique 2*). Dès mi-2021, la production industrielle s'est mise à fortement décélérer tandis que le PMI manufacturier s'est maintenu à un très haut niveau. Cet écart, qui a persisté jusqu'à l'été 2022, s'explique par des délais de livraison très importants qui ont poussé l'indice à la hausse, alors que l'activité réelle était bien plus dégradée. Le PMI retraité épouse nettement mieux l'évolution de la production industrielle et signale bien le repli de cette dernière sur la fin 2021.

Si le PMI manufacturier, tel que publié par S&P Global, est, dans l'ensemble, performant et permet de suivre la dynamique industrielle en amont de la publication des données officielles, il comporte certaines limites qui résident notamment dans sa construction. Premièrement, les poids attribués à chaque sous-solde, pour construire l'indice

ALLEMAGNE : PMI MANUFACTURIER RETRAITÉ



GRAPHIQUE 2

SOURCES : S&P GLOBAL, DESTATIS, BNP PARIBAS

ALLEMAGNE : PMI MANUFACTURIER RÉESTIMÉ



GRAPHIQUE 3

SOURCES : S&P GLOBAL, DESTATIS, BNP PARIBAS

synthétique, ne sont pas nécessairement optimaux et sont figés au lieu d'être réestimés à une période régulière. Deuxièmement, S&P Global ne retient qu'un nombre limité² de sous-soldes pour construire l'indice. Or, les autres sous-soldes disponibles peuvent contenir des informations permettant de mieux apprécier la dynamique de la production manufacturière.

Pour remédier à cela, nous effectuons un deuxième type de retraitement basé sur une analyse en composantes principales (ACP), en y intégrant l'ensemble des sous-soldes relatifs à l'industrie disponibles dans l'enquête. Après avoir sélectionné les dimensions ayant la meilleure capacité prédictive à l'aide d'une procédure *Stepwise*, nous les utilisons comme régresseurs pour estimer la production industrielle. Cela permet d'obtenir un PMI manufacturier refondu qui reflète bien mieux la dynamique industrielle depuis le début de la publication des indices PMI (*annexe 3*).

² Seulement cinq questions : production manufacturière, nouvelles commandes, emploi, délai de livraison, stocks d'intrants

Si le PMI manufacturier, tel que publié par S&P Global, fait partie des indicateurs mensuels les plus pertinents pour apprécier la dynamique industrielle (il performe par exemple mieux que le climat dans l'industrie d'après l'indice Ifo), les retraitements appliqués à ce dernier le rendent encore plus performant. Or, les signaux envoyés par les PMI retraités pour les mois d'août et de septembre ne sont pas de bon augure : la production industrielle allemande devrait continuer de nettement fléchir sur la fin du troisième trimestre. Cette dernière connaîtrait ainsi un troisième trimestre consécutif de repli.

Anthony Morlet-Lavidalie
anthony.morletlavidalie@bnpparibas.com

RÈGLE DE DÉCISION

| Délai de livraison | Production manufacturière | Type du choc |
|---|--|-------------------------|
| $DL(t) > \text{Moyenne}(DL) + 1 * \text{écart-type}(DL(t))$ | $\Delta \text{ProdManuf}(t, t-12) < 0$ | Choc d'offre négatif |
| $DL(t) > \text{Moyenne}(DL) + 1 * \text{écart-type}(DL(t))$ | $\Delta \text{ProdManuf}(t, t-12) > 0$ | Choc de demande positif |
| Autre situation | | Absence de choc |

ANNEXE 1

SOURCE : BNP PARIBAS

TRAITEMENT DES DÉLAIS DE LIVRAISON

| Type du choc | Signe des délais de livraison dans le calcul du PMI manufacturier |
|-------------------------|---|
| Choc d'offre négatif | - |
| Choc de demande positif | + |
| Absence de choc | 0 |

ANNEXE 2

SOURCE : BNP PARIBAS

MÉTRIQUES LIÉS À CHAQUE INDICATEUR

| Métriques | PMI Manufacturier (S&P Global) | PMI Manufacturier (ajusté des chocs) | PMI Manufacturier (Réestimé par ACP) |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| R2 Ajusté | 51% | 56% | 69% |
| RMSE (racine de l'erreur quadratique moyenne) | 0.81 | 0.75 | 0.61 |

ANNEXE 3

SOURCE : BNP PARIBAS



William De Vijlder
Chef économiste

+33 1 55 77 47 31 william.devijlder@bnpparibas.com

ÉCONOMIES DE L'OCDE ET STATISTIQUES

Hélène Baudchon
Responsable – Zone euro - Climat

+33 1 58 16 03 63 helene.baudchon@bnpparibas.com

Felix Berte
États-Unis, Royaume-Uni

+33 1 40 14 01 42 felix.berte@bnpparibas.com

Stéphane Colliac
France

+33 1 42 98 26 77 stephane.colliac@bnpparibas.com

Guillaume Derrien
Europe du Sud, Japon - Commerce international

+33 1 55 77 71 89 guillaume.a.derrien@bnpparibas.com

Anthony Morlet-Lavidalie
Allemagne, Europe du Nord

+33 1 53 31 59 14 anthony.morletlavidalie@bnpparibas.com

Veary Bou, Tarik Rharrab
Statistiques

PROJECTIONS ÉCONOMIQUES, RELATIONS AVEC LE RÉSEAU FRANCE

Jean-Luc Proutat
Responsable

+33 1 58 16 73 32 jean-luc.proutat@bnpparibas.com

ÉCONOMIE BANCAIRE

Laurent Quignon
Responsable

+33 1 42 98 56 54 laurent.quignon@bnpparibas.com

Céline Choulet

+33 1 43 16 95 54 celine.choulet@bnpparibas.com

Thomas Humblot

+33 1 40 14 30 77 thomas.humblot@bnpparibas.com

Marianne Mueller

+33 1 40 14 48 11 marianne.mueller@bnpparibas.com

ÉCONOMIES ÉMERGENTES ET RISQUE PAYS

François Faure
Responsable – Argentine, Turquie, méthodologie, modélisation

+33 1 42 98 79 82 francois.faure@bnpparibas.com

Christine Peltier
Adjointe – Grande Chine, Vietnam, méthodologie

+33 1 42 98 56 27 christine.peltier@bnpparibas.com

Stéphane Alby
Afrique francophone

+33 1 42 98 02 04 stephane.alby@bnpparibas.com

Pascal Devaux
Moyen-Orient, Balkans

+33 1 43 16 95 51 pascal.devaux@bnpparibas.com

Hélène Drouot
Corée, Thaïlande, Philippines, Mexique, pays andins

+33 1 42 98 33 00 helene.drouot@bnpparibas.com

Perrine Guérin
Afrique du Sud, pays d'Afrique anglophones et lusophones

+33 1 42 98 43 86 perrine.guerin@bnpparibas.com

Salim Hammad
Amérique latine

+33 1 42 98 74 26 salim.hammad@bnpparibas.com

Cynthia Kalasopatan Antoine
Ukraine, Europe centrale

+33 1 53 31 59 32 cynthia.kalasopatanantoine@bnpparibas.com

Johanna Melka
Inde, Asie du Sud, Russie, Kazakhstan

+33 1 58 16 05 84 johanna.melka@bnpparibas.com

CONTACT MEDIA

Mickaëlle Fils Marie-Luce

+33 1 42 98 48 59 mickaelle.filsmarie-luce@bnpparibas.com





CONJONCTURE

Analyse approfondie de sujets structurels ou thématiques.



EMERGING

Analyses et prévisions sur une sélection d'économies émergentes.



PERSPECTIVES

Analyses et prévisions axées sur les économies développées.



ECOFASH

Un indicateur, un évènement économique majeur.



ECOWEEK

L'actualité économique, les récentes orientations, les indicateurs commentés, le calendrier, les prévisions.



ECOTV

Les interviews mensuels de nos économistes qui décryptent l'actualité économique.



ECOTV WEEK

Une vidéo sur les principaux sujets de la semaine.



EN ÉCO DANS LE TEXTE

Le podcast de l'actualité économique.

Les informations et opinions exprimées dans ce document ont été obtenues de, ou sont fondées sur des sources d'information publiques réputées fiables, mais BNP Paribas ne garantit, expressément ou implicitement, ni leur exactitude, ni leur exhaustivité, ni leur mise à jour. Ce document ne constitue ni une offre, ni une sollicitation d'achat ou de vente de titres ou autres placements. Il ne constitue ni du conseil en investissement, ni de la recherche ou analyse financière. Les informations et opinions contenues dans ce document ne sauraient dispenser l'investisseur d'exercer son propre jugement ; elles sont par ailleurs susceptibles d'être modifiées à tout moment sans notification et ne sauraient servir de seul support à une évaluation des instruments éventuellement mentionnés dans le présent document. Toute éventuelle référence à une performance réalisée dans le passé ne constitue pas une indication d'une performance future. Dans toute la mesure permise par la loi, aucune société du Groupe BNP Paribas n'accepte d'être tenue pour responsable (y compris en raison d'un comportement négligent) au titre de pertes directes ou découlant indirectement d'une utilisation des informations contenues dans ce document ou d'une confiance accordée à ces informations. Toutes les estimations et opinions contenues dans ce document reflètent notre jugement à la date de publication des présentes. Sauf indication contraire dans le présent document, il n'est pas prévu de le mettre à jour. BNP Paribas SA et l'ensemble des entités juridiques, filiales ou succursales (ensemble désignées ci-après « BNP Paribas »), sont susceptibles d'agir comme teneur de marché, d'agent ou encore, à titre principal, d'intervenir pour acheter ou vendre des titres émis par les émetteurs mentionnés dans ce document, ou des dérivés y afférents. BNP Paribas est susceptible notamment de détener une participation au capital des émetteurs ou personnes mentionnés dans ce document, de se trouver en position d'acheteur ou vendeur de titres ou de contrats à terme, d'options ou de tous autres instruments dérivés reposant sur l'un de ces sous-jacents. Les cours, rendements et autres données similaires du présent document, y figurent au titre d'information. De nombreux facteurs agissent sur les prix de marché et il n'existe aucune certitude que les transactions peuvent être réalisées à ces prix. BNP Paribas, ses dirigeants et employés, peuvent exercer ou avoir exercé des fonctions d'employé ou dirigeant auprès de toute personne mentionnée dans ce document, ou ont pu intervenir en qualité de conseil auprès de cette (ces) personne(s). BNP Paribas est susceptible de solliciter, d'exécuter ou d'avoir dans le passé fourni des services de conseil en investissement, de souscription ou tous autres services au profit de la personne mentionnée aux présentes au cours des 12 derniers mois précédant la publication de ce document. BNP Paribas peut être partie à un contrat avec toute personne ayant un rapport avec la production du présent document. BNP Paribas est susceptible, dans les limites autorisées par la loi en vigueur, d'avoir agi sur la foi de, ou d'avoir utilisé les informations contenues dans les présentes, ou les travaux de recherche ou d'analyses sur le fondement desquels elles sont communiquées, et ce préalablement à la publication de ce document. BNP Paribas est susceptible d'obtenir une rémunération ou de chercher à être rémunéré au titre de services d'investissement fournis à l'une quelconque des personnes mentionnées dans ce document dans les trois mois suivant sa publication. Toute personne mentionnée aux présentes est susceptible d'avoir reçu des extraits du présent document préalablement à sa publication afin de vérifier l'exactitude des faits sur le fondement desquels il a été élaboré.

BNP Paribas est en France constituée en société anonyme. Son siège est situé au 16 boulevard des Italiens 75009 Paris. Ce document est élaboré par une société du Groupe BNP Paribas. Il est conçu à l'intention exclusive des destinataires qui en sont bénéficiaires et ne saurait en aucune façon être reproduit (en tout ou partie) ou même transmis à toute autre personne ou entité sans le consentement préalable écrit de BNP Paribas. En recevant ce document, vous acceptez d'être engagés par les termes des restrictions ci-dessus.

Pour certains pays de l'Espace Economique Européen :

Le présent document a été approuvé en vue de sa publication au Royaume-Uni par BNP Paribas Succursale de Londres. BNP Paribas Succursale de Londres est autorisée et supervisée par l'Autorité de Contrôle Prudentiel et autorisée et soumise à une réglementation limitée par la Financial Services Authority. Nous pouvons fournir sur demande les détails de l'autorisation et de la réglementation par la Financial Services Authority.

Le présent document a été approuvé pour publication en France par BNP Paribas SA, constituée en France en société anonyme et autorisée par l'Autorité de Contrôle Prudentiel (ACP) et réglementée par l'Autorité des Marchés Financiers (AMF). Le siège social de BNP Paribas est situé au 16, boulevard des Italiens, 75009, Paris, France.

Le présent document est distribué en Allemagne par BNP Paribas Succursale de Londres ou par BNP Paribas Niederlassung Francfort sur le Main, une succursale de BNP Paribas S.A. dont le siège est situé à Paris, France. BNP Paribas S.A. Niederlassung Francfort sur le Main, Europa Allee 12, 60327 Francfort, est autorisée et supervisée par l'Autorité de Contrôle Prudentiel et est autorisée et soumise à une réglementation limitée par le Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin).

Etats-Unis : le présent document est distribué par BNP Paribas Securities Corp., ou par une succursale ou une filiale de BNP Paribas ne bénéficiant pas du statut de broker-dealer au sens de la réglementation américaine. BNP Paribas Securities Corp., filiale de BNP Paribas, est un broker-dealer enregistré auprès de la Securities and Exchange Commission et est membre de la Financial Industry Regulatory Authority et d'autres bourses principales. BNP Paribas Securities Corp. n'accepte la responsabilité du contenu d'un document préparé par une entité non américaine du groupe BNP Paribas que lorsqu'il a été distribué à des investisseurs américains par BNP Paribas Securities Corp.

Japon : le présent document est distribué au Japon par BNP Paribas Securities (Japan) Limited, ou par une succursale ou une entité du groupe BNP Paribas qui n'est pas enregistrée comme une maison de titres au Japon, à certaines institutions financières définies par l'article 17-3 alinéa 1 du décret d'application de la Loi japonaise sur les instruments et marchés financiers. BNP Paribas Securities (Japan) Limited, est une maison de titres enregistrée conformément à la Loi japonaise sur les instruments et marchés financiers et est membre de la Japan Securities Dealers Association ainsi que de la Financial Futures Association du Japon. BNP Paribas Securities (Japan) Limited, Succursale de Tokyo, n'accepte la responsabilité du contenu du document préparé par une entité non japonaise membre du groupe BNP Paribas que lorsqu'il fait l'objet d'une distribution par BNP Paribas Securities (Japan) Limited à des entreprises basées au Japon. Certains des titres étrangers mentionnés dans le présent document ne sont pas divulgués au sens de la Loi japonaise sur les instruments et marchés financiers.

Hong-Kong : le présent document est distribué à Hong Kong par BNP Paribas Hong Kong Branch, filiale de BNP Paribas dont le siège social est situé à Paris, France. BNP Paribas Hong Kong Branch exerce sous licence bancaire octroyée en vertu de la Banking Ordinance et est réglementée par l'Autorité Monétaire de Hong Kong. BNP Paribas Hong Kong Branch est aussi une institution agréée réglementée par la Securities and Futures Commission pour l'exercice des activités réglementées de types 1, 4 et 6 [Regulated Activity Types 1, 4 et 6] en vertu de la Securities and Futures Ordinance.

Les informations contenues dans le présent document peuvent, en tout ou partie, avoir déjà été publiées sur le site

<https://globalmarkets.bnpparibas.com>

© BNP Paribas (2015). Tous droits réservés.

POUR RECEVOIR NOS PUBLICATIONS

ABONNEZ-VOUS SUR LE SITE ONGLET ABONNEMENT

[voir le site des études économiques](#)

ET

SUIVEZ-NOUS SUR LINKEDIN

voir la page [linkedin](#) des études économiques

OU TWITTER

voir la page [twitter](#) des études économiques



Bulletin édité par les Etudes Economiques - BNP PARIBAS

Siège social : 16 boulevard des Italiens - 75009 PARIS / Tél : +33 (0) 1.42.98.12.34

Internet : www.group.bnpparibas.com - www.economic-research.bnpparibas.com

Directeur de la publication : Jean Lemierre / Rédacteur en chef : William De Vijlder



BNP PARIBAS

La banque
d'un monde
qui change