

Flash Economie

3 mars 2021 - 161

Mise à jour du 31 janvier 2022

Tout ce qu'il faut oublier de la macroéconomie traditionnelle

Un certain nombre de messages de la macroéconomie traditionnelle ne correspondent plus du tout à la réalité observée dans les économies contemporaines. Il faut donc être très prudent avant d'utiliser les enseignements de la macroéconomie habituelle.

Ces enseignements contredits par la réalité récente sont :

- le fait que la baisse du chômage fait apparaître l'inflation ;
- le fait qu'une création monétaire rapide conduit à l'inflation ;
- le fait que les Banques Centrales pratiquent l'« inflation targeting » (le ciblage d'inflation) ;
- le fait qu'une dépréciation du change est bonne pour la croissance et l'emploi ;
- le fait que les taux d'intérêt à long terme (la pente de la courbe des taux d'intérêt) sont des indicateurs avancés de la croissance future ;
- le fait qu'une hausse forte de l'endettement public conduit à une perte de solvabilité budgétaire ;
- le fait que la baisse des taux d'intérêt stimule l'investissement et fait baisser le taux d'épargne ;
- le fait qu'un pays dont la croissance est plus forte a une appréciation de son taux de change ;
- le fait que le développement des Nouvelles Technologies stimule la croissance de long terme ;
- le fait que le vieillissement démographique conduit à la baisse du taux d'épargne et à l'inflation ;
- le fait que le prix d'un actif financier est la somme actualisée de ses revenus futurs.

Patrick Artus
Tel. (33 1) 58 55 15 00
patrick.artus@natixis.com
 @PatrickArtus

www.research.natixis.com

Onze « idées reçues » de la macroéconomie traditionnelle qu'il faut remettre en cause

Un certain nombre de mécanismes de la macroéconomie traditionnelle sont usuellement acceptés sans analyse supplémentaire.

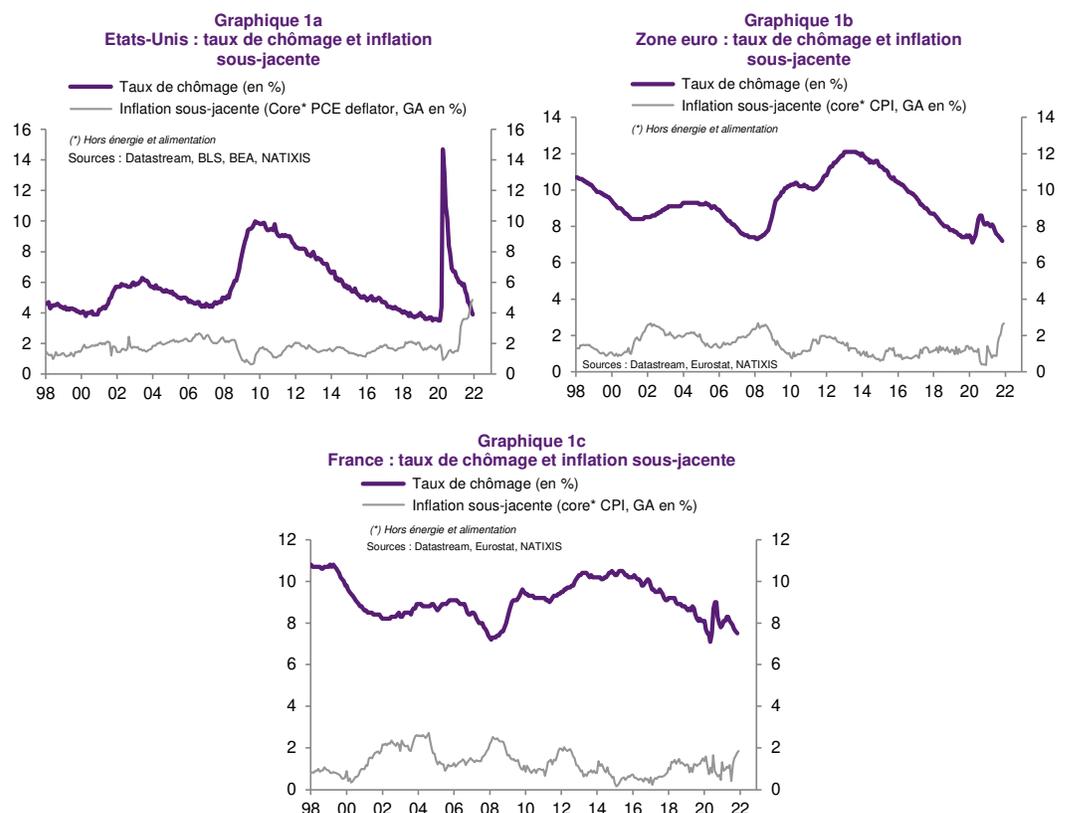
Or ces mécanismes sont incompatibles avec les évolutions récentes des économies. Pourtant, ils sont acceptés et sont souvent la base de commentaires sur l'économie ou sur les marchés financiers qui sont donc malheureusement erronés. Nous allons passer en revue ces onze « idées reçues » de la macroéconomie traditionnelle qui ne sont pas cohérentes avec les évolutions récentes.

Mécanisme habituellement accepté n° 1 : la baisse du chômage fait apparaître l'inflation

On croit usuellement qu'il y a une **courbe de Phillips** : une baisse du chômage conduit à une hausse de l'inflation.

L'idée est que la baisse du chômage accroît le pouvoir de négociation des salariés, d'où des salaires en hausse plus forte.

Mais cette corrélation entre taux de chômage et inflation sous-jacente (hors effet de l'énergie et de l'alimentation) est devenue très faible (**graphiques 1a/b/c**).



Cette évolution peut venir :

- du marché du travail, avec le recul du pouvoir de négociation des salariés ;
- des marchés des biens, avec le recul du « pricing power » des entreprises, qui ne peuvent plus passer leurs coûts dans leurs prix.

Si la baisse du chômage ne ramène plus l'inflation, il n'y a plus d'inflation dans la seconde partie des périodes d'expansion, ce qui va évidemment changer la logique des politiques monétaires.

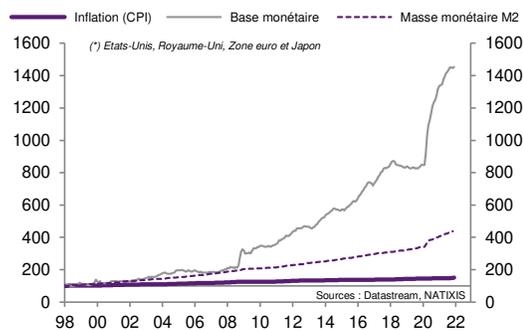
S'il n'y a plus d'arbitrage entre taux de chômage et d'inflation, **de très nombreux modèles de politique économique**, qui sont basés sur l'idée qu'il faut arbitrer entre réduire le chômage et essayer de limiter l'inflation, par exemple par l'analyse des politiques monétaires optimales, **ne sont plus pertinents**.

Mécanisme habituellement accepté n° 2 : la création monétaire conduit à l'inflation

Dans la macroéconomie traditionnelle, il y a **neutralité monétaire** : à long terme, la croissance de l'offre de monnaie n'a plus d'effet sur l'équilibre économique réel et détermine seulement l'inflation.

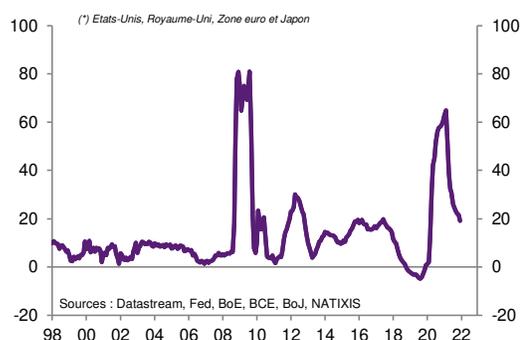
Or, **ce lien à long terme entre offre de monnaie et prix des biens ne se voit plus (graphique 2a)**, qu'il s'agisse de la monnaie de Banque Centrale (la base monétaire) ou de la monnaie détenue par les agents économiques non bancaires (M2).

Graphique 2a
OCDE* : inflation, base monétaire et masse monétaire M2 (100 en 1998:1)



La très forte croissance de l'offre de monnaie dans la période récente (**graphique 2b**) ne va donc pas amener l'inflation, contrairement à ce qu'on entend parfois.

Graphique 2b
OCDE* : base monétaire (GA en %)



Cette disparition du lien à long terme entre offre de monnaie et inflation pose deux questions :

- **quelle est la conséquence d'une création monétaire rapide** si ce n'est pas la hausse des prix des biens et services ? Il peut s'agir des prix des actifs (actions, immobilier, **graphique 2c**), avec le comportement de **rééquilibrage de portefeuille** : la création monétaire conduit à ce que les agents économiques détiennent trop de monnaie par rapport à ce qu'ils souhaitent ; ils réinvestissent cette monnaie dans les autres actifs, d'où la hausse des prix de ces actifs ;

Graphique 2c
OCDE* : indice boursier et prix des maisons
(100 en 1998:1)

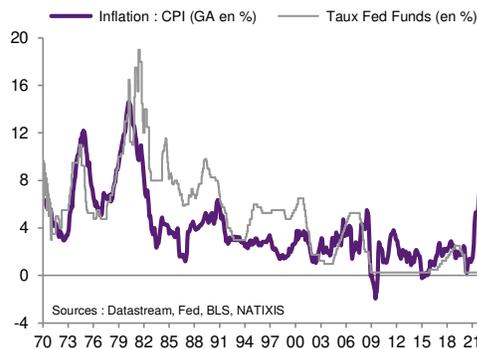


- **si ce n'est pas la croissance de l'offre de monnaie, qu'est-ce qui détermine l'inflation à long terme ?** Les taux d'intérêt nominaux (c'est le néo-fisherisme), la norme de progression des salaires nominaux ?

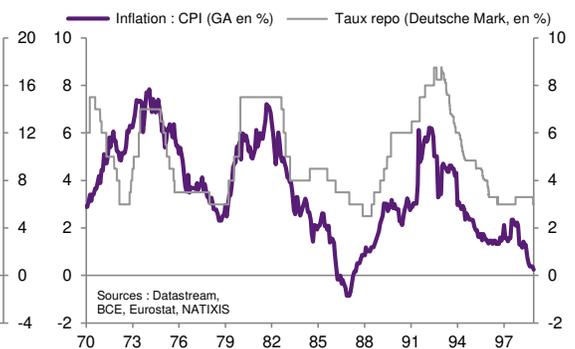
Mécanisme usuellement accepté n° 3 : les Banques Centrales pratiquent l'« inflation targeting »

La grande majorité des Banques Centrales est supposée pratiquer l'« inflation targeting » (le ciblage d'inflation) : elles ont comme objectif le maintien de l'inflation autour de l'objectif d'inflation. Ceci était le cas dans les années 1980-1990 (**graphiques 3a/b**).

Graphique 3a
Etats-Unis : inflation et taux Fed Funds



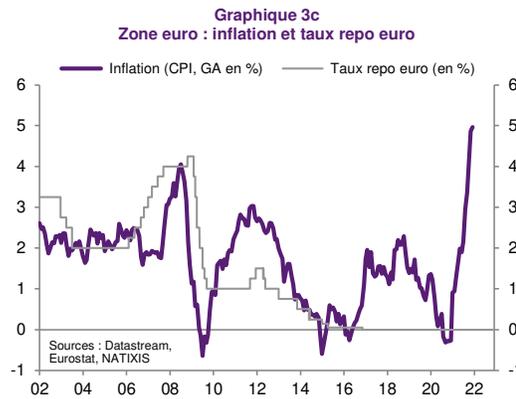
Graphique 3b
Allemagne : inflation et taux repo



Mais on voit aujourd'hui les Banques Centrales évoluer vers d'autres objectifs :

- obtenir un taux de chômage très bas pour lutter contre les inégalités (ce qui a été affirmé par la Réserve Fédérale) ;
- faciliter la transition énergétique (ce qui a été mis en avant par la BCE).

Il est donc devenu possible que les Banques Centrales réagissent aujourd'hui beaucoup moins à l'inflation que dans le passé (graphique 3a, graphique 3c), ce qu'elles s'autorisent à faire par exemple avec l'Average Inflation Targeting (l'objectif d'inflation est réalisé sur une période longue de temps : quand l'inflation a été inférieure à l'objectif, elle doit ensuite être supérieure à l'objectif). L'intervention des Banques Centrales dans l'économie réelle pose un problème qui est celui de l'indépendance des Banques Centrales, normalement incompatible avec cette intervention.



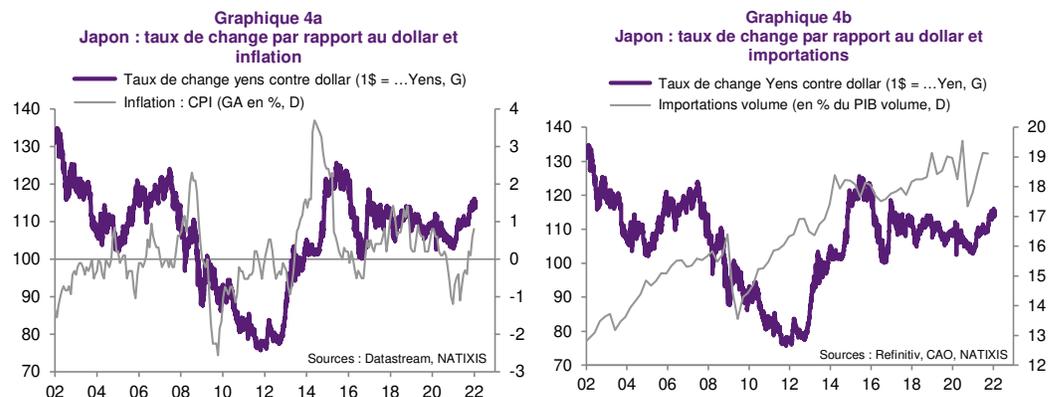
Mécanisme usuellement accepté n° 4 : une dépréciation du change est bonne pour la croissance et l'emploi

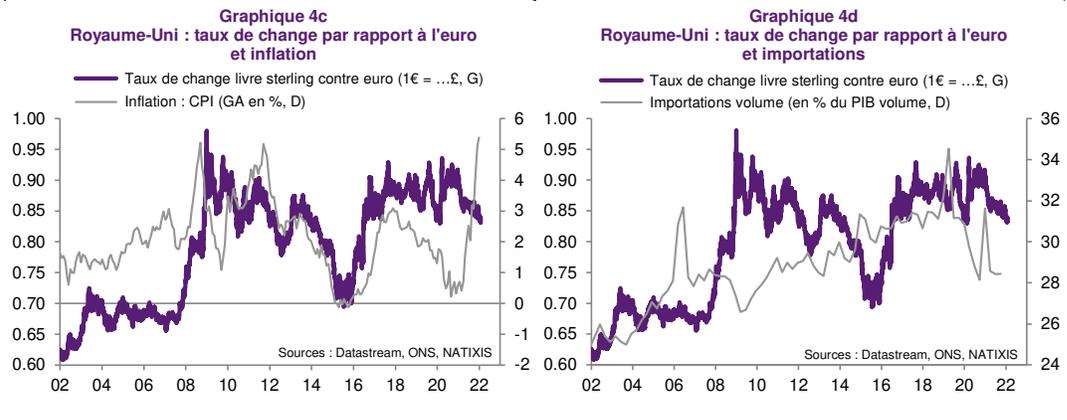
On entend souvent dire que les gouvernements recherchent une dépréciation du taux de change puisque celle-ci est favorable à la croissance et à l'emploi. Mais cette affirmation est très douteuse.

Dans les économies contemporaines, la **spécialisation productive est forte : la substituabilité entre importations et production domestique est faible.**

Ceci implique que, **s'il y a dépréciation du taux de change, il y a hausse des prix des importations et faible baisse du volume des importations.**

Les **graphiques 4a/b/c/d** montrent par exemple que la forte dépréciation du yen en 2013-2014 ou de la livre sterling après le référendum sur le Brexit de 2016 conduisent à de l'inflation, mais pas à une baisse significative des importations.

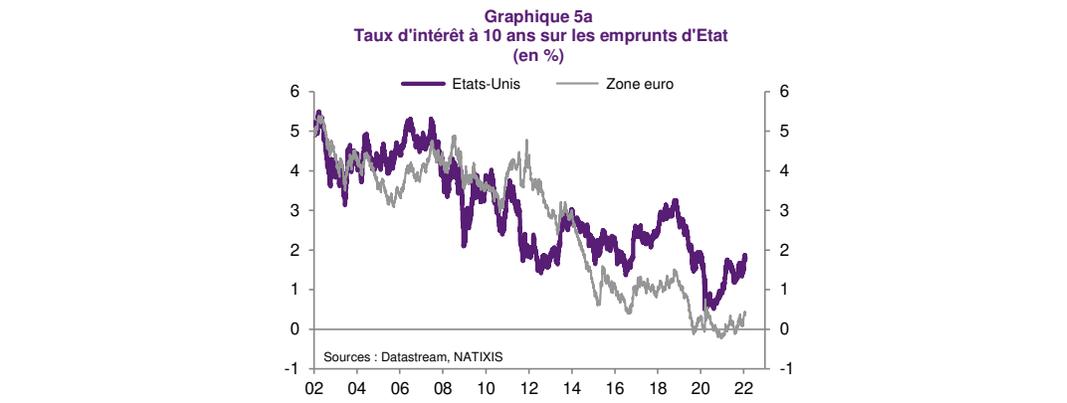




Une stratégie de dépréciation du change est donc « industrialiste » : elle soutient la compétitivité de l'industrie, mais elle réduit le PIB avec la perte de pouvoir d'achat due à l'inflation importée.

Mécanisme usuellement accepté n° 5 : les taux d'intérêt à long terme sont des indicateurs avancés de la croissance future

On entend souvent dire que des taux d'intérêt à long terme bas, ou une pente faible pour les courbes des taux d'intérêt, annoncent un recul de l'activité. Ceci a été beaucoup entendu depuis quelques années avec le niveau très bas des taux d'intérêt à long terme (graphique 5a).



Mais en réalité, la corrélation entre la pente de la courbe des taux d'intérêt et la croissance future qui était présente dans les années 1970-80 a disparu depuis les années 1990 (graphiques 5b/c, Tableaux 1a/b).

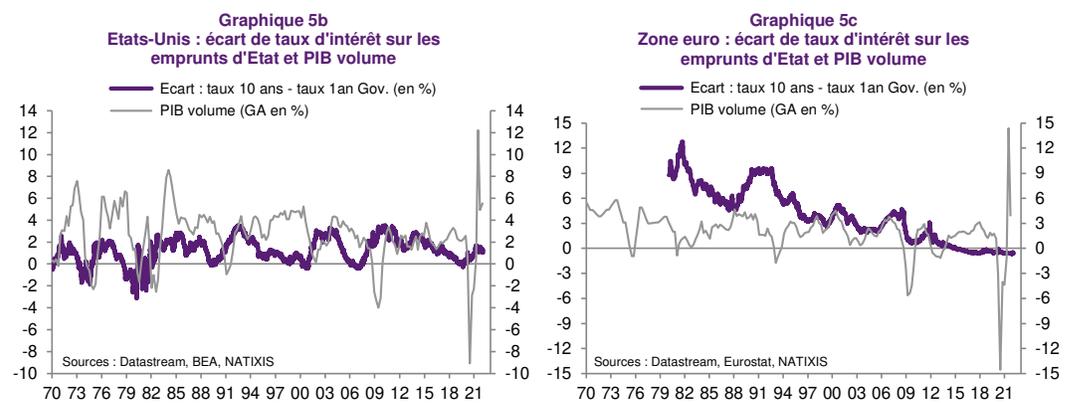


Tableau 1a : États-Unis : corrélations entre l'écart de taux d'intérêt sur les emprunts d'État et le PIB volume

	PIB volume (GA en %)								
	Période	T+0	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
Écart : taux 10 ans - taux 1 an Gov. (en %)	1970 - 1979	0,11	0,38	0,64	0,79	0,81	0,73	0,61	0,41
	1980 - 1989	0,35	0,43	0,57	0,62	0,68	0,67	0,54	0,51
	1990 - 1999	- 0,31	- 0,21	- 0,17	- 0,14	- 0,13	- 0,17	- 0,17	- 0,14
	2000 - 2009	- 0,39	- 0,21	- 0,02	0,17	0,32	0,44	0,55	0,61
	2010 - 2020	0,25	0,33	0,21	0,20	0,16	0,13	0,07	0,00

Source : Calculs NATIXIS

Tableau 1b : Zone euro : corrélations entre l'écart de taux d'intérêt sur les emprunts d'État et le PIB volume

	PIB volume (GA en %)								
	Période	T+0	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
Écart : taux 10 ans - taux 1 an Gov. (en %)	1970 - 1979	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980 - 1989	- 0,57	- 0,61	- 0,68	- 0,76	- 0,81	- 0,85	- 0,82	- 0,77
	1990 - 1999	- 0,12	- 0,30	- 0,48	- 0,65	- 0,75	- 0,77	- 0,73	- 0,67
	2000 - 2009	0,71	0,49	0,16	- 0,14	- 0,36	- 0,51	- 0,54	- 0,52
	2010 - 2020	0,06	0,05	- 0,08	- 0,10	- 0,11	- 0,14	- 0,14	- 0,13

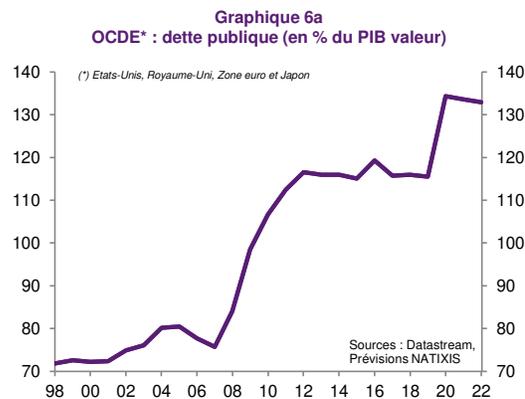
Source : Calculs NATIXIS

Il faut comprendre que dans les économies contemporaines :

- d'une part, comme on l'a vu plus haut, la corrélation entre cycle économique et inflation est devenue faible ; l'anticipation d'une reprise économique n'implique plus une hausse de l'inflation anticipée qui fait monter les taux d'intérêt ;
- d'autre part, les Banques Centrales interviennent sur les marchés obligataires, ce qui implique que les taux d'intérêt à long terme sont administrés et ne sont presque plus des prix de marché.

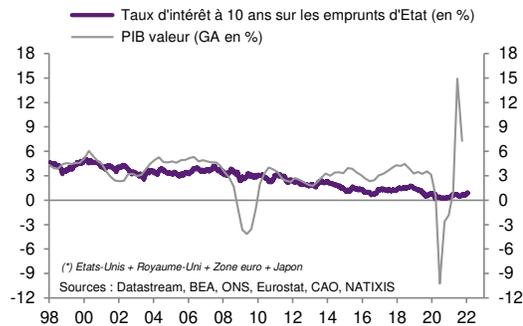
Mécanisme usuellement accepté n° 6 : une hausse forte de l'endettement public conduit à une perte de solvabilité budgétaire

La forte hausse de l'endettement public dans les pays de l'OCDE (**graphique 6a**) fait craindre à beaucoup la perte de la solvabilité budgétaire et une crise des dettes publiques dans le futur, ou bien la nécessité de passer à une politique budgétaire très restrictive.



Mais il faut comprendre le caractère très particulier de la situation où le taux d'intérêt à long terme est inférieur à la croissance nominale de l'économie (graphique 6b).

Graphique 6b
OCDE* : taux d'intérêt à 10 ans sur les emprunts d'Etat et PIB valeur

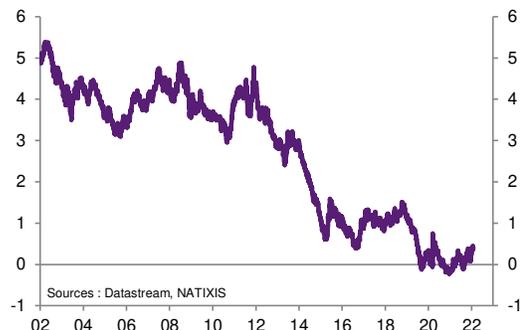


Dans cette configuration, il ne peut plus y avoir de perte de la solvabilité budgétaire, puisque la croissance de la dette (le taux d'intérêt) est inférieure à la croissance du revenu. Les contraintes usuelles de solvabilité budgétaire, qui justifient les règles budgétaires, ne reviendront dans les pays de l'OCDE que lorsque les taux d'intérêt repasseront au-dessus des taux de croissance.

Mécanisme usuellement accepté n° 7 : la baisse des taux d'intérêt stimule l'investissement et fait baisser le taux d'épargne

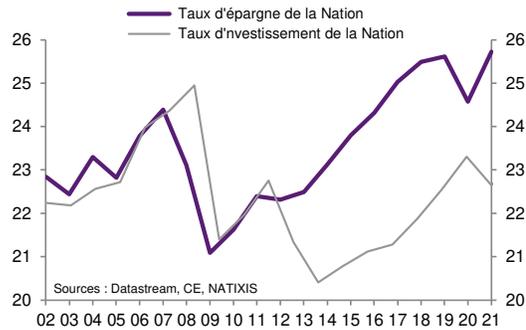
On s'attend normalement à ce qu'une baisse du taux d'intérêt stimule l'investissement et fasse reculer l'épargne. Mais la situation est en réalité différente. Prenons l'exemple de la zone euro. Les taux d'intérêt à long terme ont beaucoup baissé (graphique 7a).

Graphique 7a
Zone euro : taux d'intérêt à 10 ans sur les emprunts d'Etat (en %)



Pourtant, depuis le début des années 2010, il est apparu au contraire un excès de l'épargne sur l'investissement (graphique 7b).

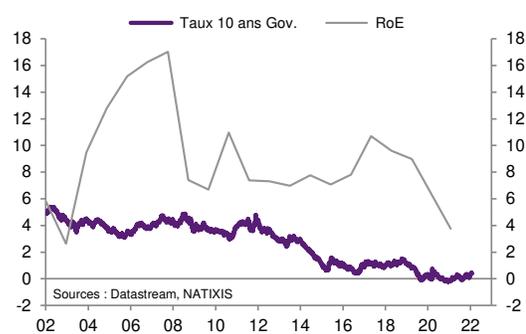
Graphique 7b
Zone euro : taux d'épargne et d'investissement de la Nation (en % du PIB valeur)



La baisse des taux d'intérêt n'a donc pas eu du tout l'effet attendu. Pourquoi ?

- **d'abord, la baisse des taux d'intérêt n'a pas entraîné une baisse similaire de l'exigence de rentabilité du capital (graphique 7c).**

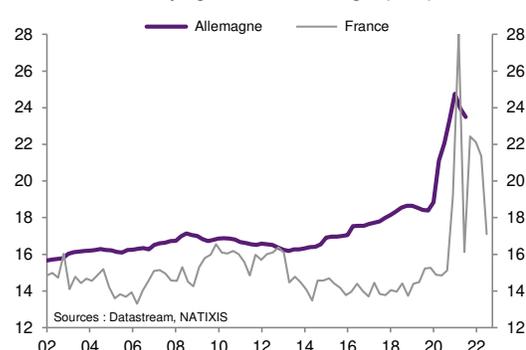
Graphique 7c
Zone euro : taux d'intérêt à 10 ans sur les emprunts d'Etat et RoE (en %)



Si la rentabilité exigée du capital est restée élevée malgré la baisse des taux d'intérêt, il est normal que l'investissement n'ait pas été soutenu ;

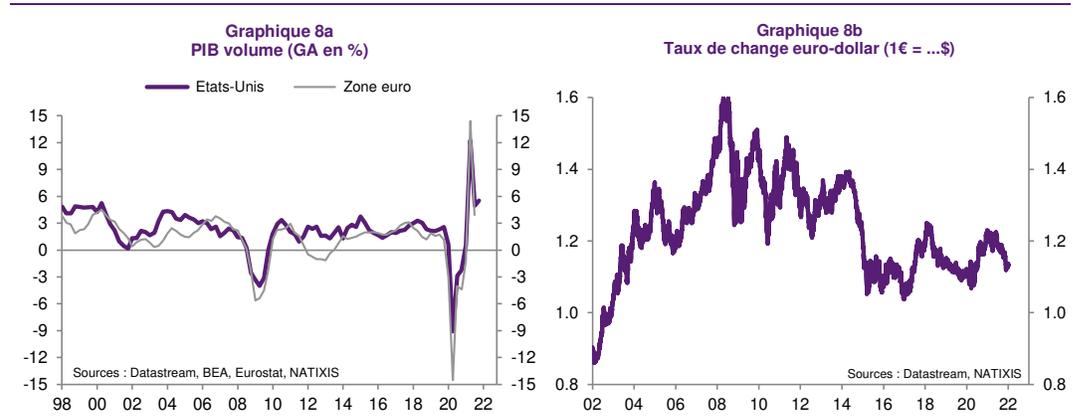
- **ensuite, il peut y avoir effet de revenu sur l'épargne** : un taux d'intérêt bas pousse à épargner davantage si les agents économiques cherchent à stabiliser le revenu de leur épargne malgré la baisse des taux d'intérêt. C'est clairement ce qu'on a observé pour les ménages allemands et français (**graphique 7d**).

Graphique 7d
Taux d'épargne brute des ménages (en %)

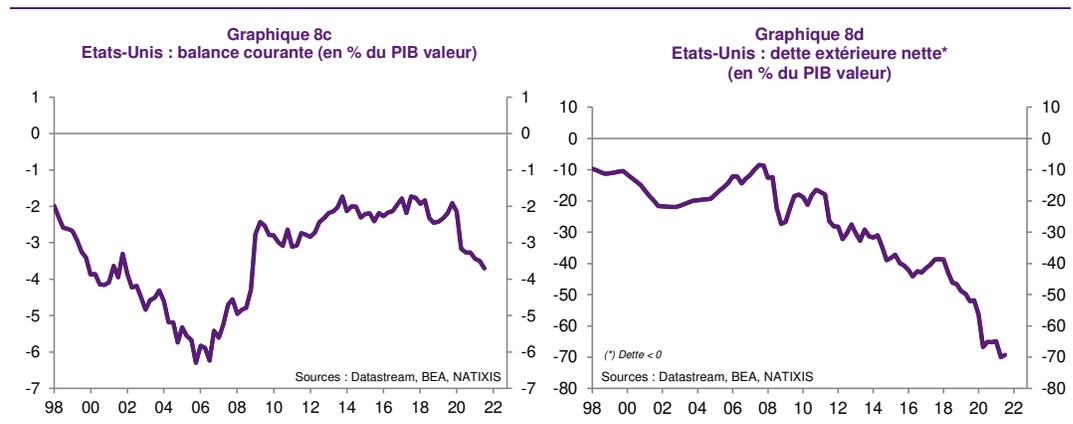


Mécanisme usuellement accepté n° 8 : un pays dont la croissance est plus forte a une appréciation de son taux de change

Les stratégestes de taux de change affirment souvent que lorsqu'un pays a une croissance plus forte qu'un autre, son taux de change va s'apprécier parce que ce pays va attirer des capitaux. **Malheureusement, ceci n'est pas conforme aux faits.** Aux États-Unis, la croissance a été plus forte qu'en Europe du début des années 2000 jusqu'à la crise des subprimes (**graphique 8a**) et pourtant, de 2002 à 2008, le dollar se déprécie par rapport à l'euro (**graphique 8b**). Ceci se répète à nouveau en 2020.

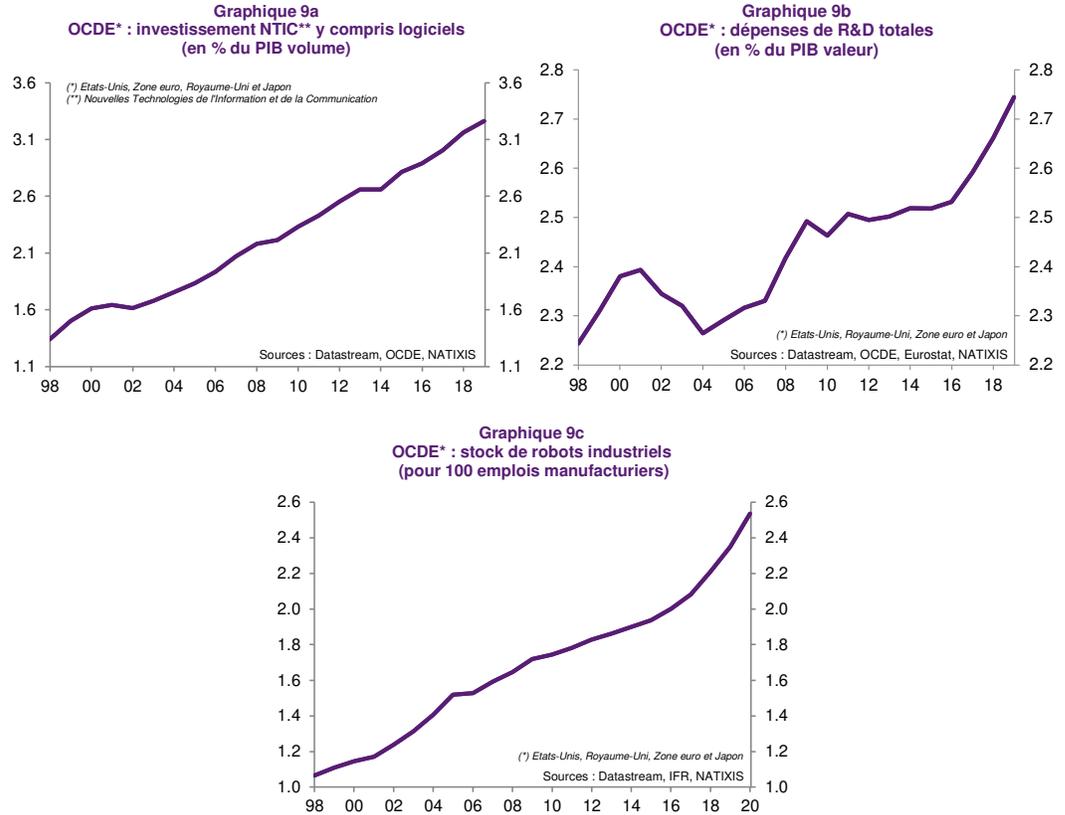


Ce n'est donc pas du tout parce qu'un pays a une croissance forte que sa monnaie s'apprécie. Que peut-il se passer ? Comme aux États-Unis de 2002 à 2008, la forte croissance peut entraîner un déficit extérieur important et une forte accumulation de dette extérieure (**graphiques 8c/d**), et la difficulté à financer cette dette conduit à une dépréciation du change (qui d'une part attire des capitaux si elle fait anticiper une réappréciation du taux de change, d'autre part réduit la valeur en devises de la dette extérieure du pays, donc la rend acceptable).

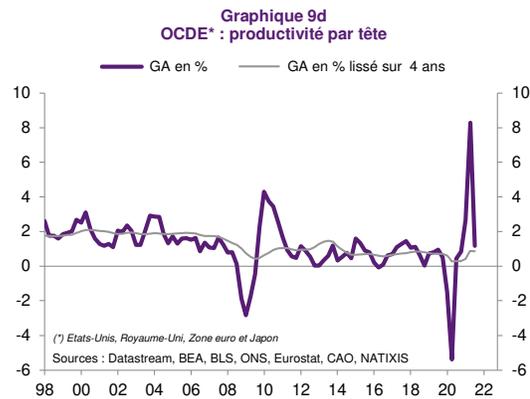


Mécanisme habituellement accepté n° 9 : le développement des Nouvelles Technologies est favorable à la croissance de long terme

Les pays de l'OCDE ont fortement accru leur effort d'innovation, de robotisation, de modernisation des entreprises (**graphiques 9a/b/c**).

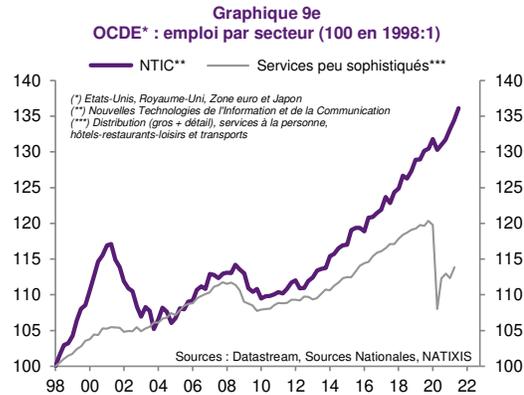


Pourtant les gains de productivité ont diminué (graphique 9d).



Que le **développement des Nouvelles Technologies et la modernisation des entreprises ne conduisent pas à des gains de productivité plus rapide** est choquant. Cela peut venir :

- de ce que, en parallèle, l'emploi dans les services peu sophistiqués s'est beaucoup développé (**graphique 9e**) ;

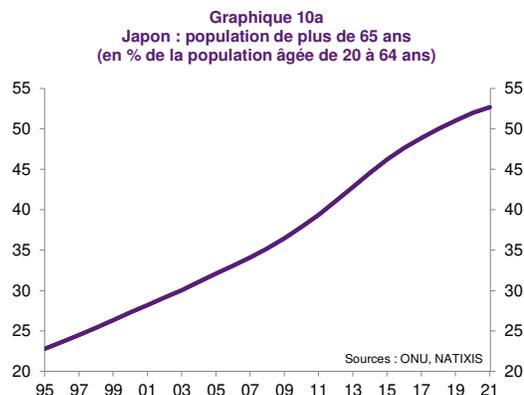


- de la concentration des entreprises, qui conduit à des entreprises ayant des positions dominantes et faisant donc peu d'efforts pour améliorer leur productivité ;
- du développement rapide des emplois de « back office » rendus nécessaires par l'utilisation des Nouvelles Technologies (sécurité, déontologie...).

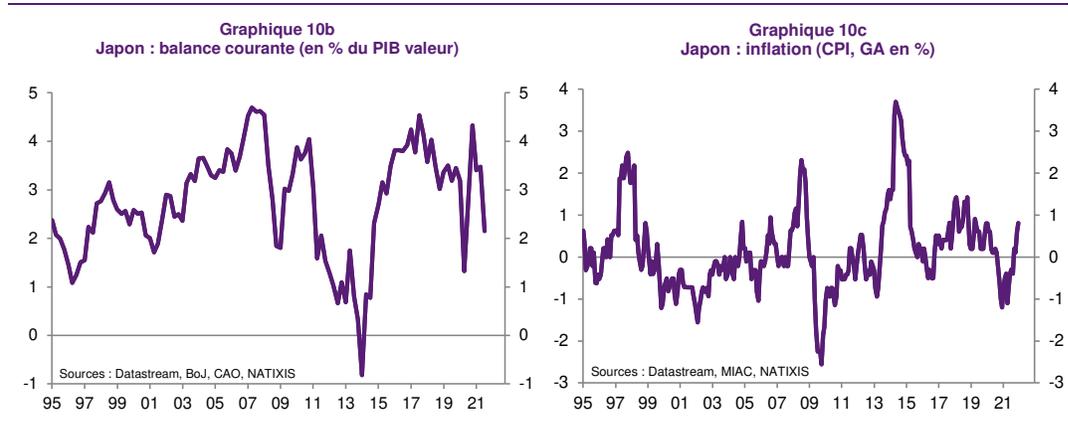
Mécanisme usuellement accepté n° 10 : le vieillissement démographique conduit à l'insuffisance d'épargne et à l'inflation

En principe, puisque les retraités sont des consommateurs non producteurs, **le vieillissement démographique conduit à la baisse du taux d'épargne, à une situation d'insuffisance d'épargne (d'excès de demande) et à l'inflation.**

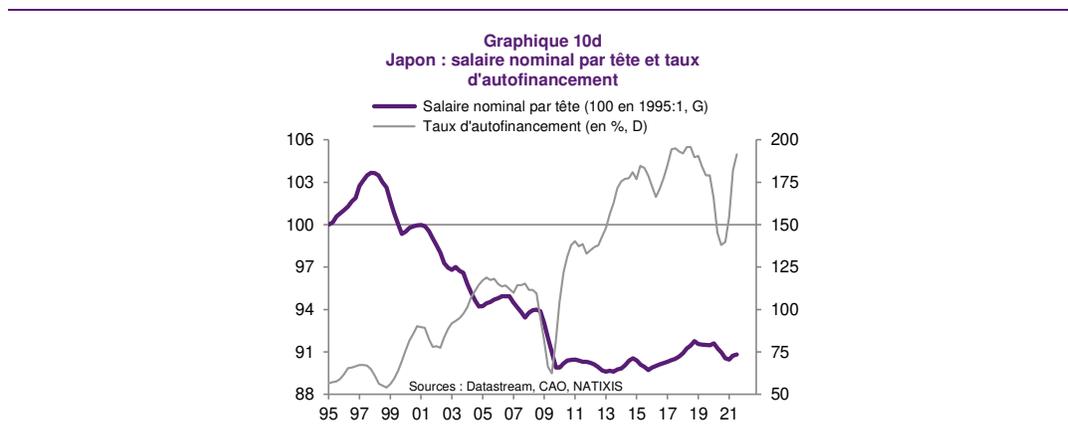
Cet argument est souvent invoqué pour analyser les perspectives de l'inflation. **Mais le cas du Japon montre que ce mécanisme est loin d'être clair.** Il y a eu au Japon un vieillissement démographique rapide et précoce (**graphique 10a**).



Pourtant, on n'y observe pas d'insuffisance d'épargne (le Japon a toujours un excédent extérieur, **graphique 10b**) et on n'y observe pas d'inflation (**graphique 10c**) sauf lorsqu'il y a une hausse de la TVA (2014-2019) ou forte dépréciation du yen (2013-2014).



L'explication vient essentiellement du marché du travail : sa forte déréglementation a affaibli les salaires et a conduit, avec des salaires bas, à une forte épargne des entreprises (**graphique 10d**).



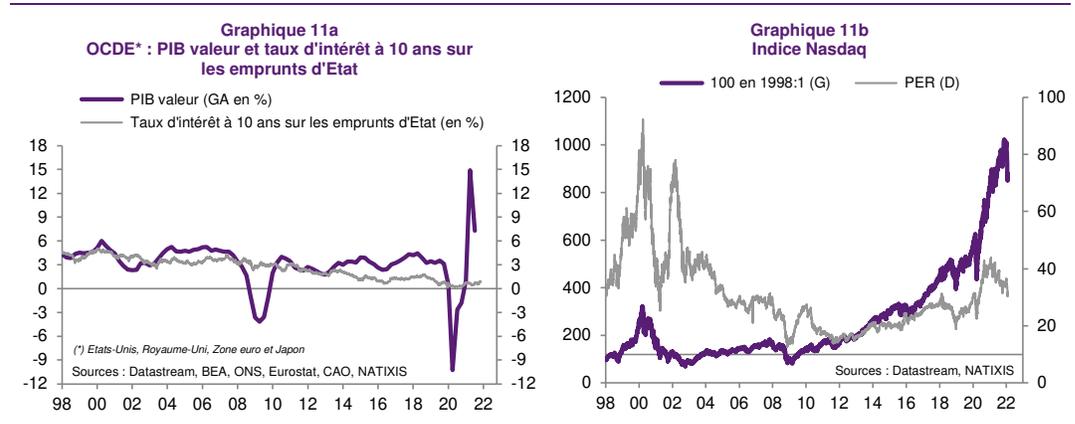
Il reste qu'il faut donc être très prudent quand on veut associer vieillissement démographique et inflation.

Mécanisme usuellement accepté n° 11 : le prix d'un actif est lié à la valeur actualisée des revenus futurs qu'il procure

On s'attend traditionnellement à ce que le prix d'une action corresponde à la valeur actualisée des dividendes futurs et le prix d'un bien immobilier à la valeur actualisée des loyers futurs.

Mais dans un environnement où les taux d'intérêt sont inférieurs à la croissance de long terme (**graphique 11a**), ceci n'est plus possible : la somme actualisée des dividendes ou loyers futurs tend vers l'infini, n'est plus calculable.

Il n'y a donc plus de valeur fondamentale d'un actif à laquelle on puisse se référer. Ceci ouvre la voie à une forte instabilité financière (ce qu'on voit par exemple sur les cours des actions technologiques aux États-Unis, **graphique 11b**), puisque la force de rappel vers la valeur fondamentale n'existe plus, et que tout prix d'actif peut sembler convenable.



Synthèse : faire très attention avant d'utiliser un « mécanisme traditionnel » de l'économie

Ce qui précède montre qu'il faut être très prudent avant d'utiliser dans un raisonnement ou une prévision un mécanisme habituel de l'économie. Nous avons vu que dans les économies contemporaines :

- la baisse du chômage ou la création monétaire n'amenaient pas l'inflation ;
- les Banques Centrales n'ont plus réellement un objectif d'inflation ;
- la dépréciation du change est mauvaise pour la croissance ;
- les taux d'intérêt à long terme ne sont pas des indicateurs avancés de la croissance future, et leur baisse n'a pas l'effet attendu sur l'épargne et l'investissement ;
- avec des taux d'intérêt inférieurs à la croissance, la hausse de l'endettement public ne conduit pas à la perte de la solvabilité budgétaire et les prix des actifs ne sont plus liés à la valeur actualisée des revenus futurs qu'ils procurent ;
- un pays à croissance forte n'a pas nécessairement une monnaie qui s'apprécie ;
- le développement des Nouvelles Technologies n'augmente pas la croissance potentielle ;
- le vieillissement démographique ne conduit pas à l'insuffisance d'épargne et à l'inflation.

Avertissement

Cette communication à caractère promotionnel et les informations qu'elle contient (pièces jointes comprises) s'adressent exclusivement à une clientèle de professionnels, de contreparties éligibles ou d'investisseurs qualifiés.

Ce document (pièces jointes comprises) est strictement confidentiel et ne peut être divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Natixis. Si vous avez reçu ce document ou toute pièce jointe par erreur, merci de le(s) détruire et de le signaler immédiatement à l'expéditeur.

Les cours de référence, s'ils sont mentionnés, sont basés sur les cours de clôture.

La distribution, la possession ou la remise de ce document dans, depuis ou vers certaines juridictions peut être limitée voire illégale. Les personnes recevant ce document doivent s'informer sur l'existence de telles limitations ou interdictions et s'y conformer. Ni Natixis, ni ses affiliés, directeurs, administrateurs, employés, agents ou conseillers, ni toute autre personne ne peuvent être tenus responsables à l'encontre de toute personne de la distribution, de la possession ou de la remise de ce document dans, depuis ou vers quelque juridiction que ce soit.

Ce document a été élaboré par nos économistes. Il ne doit pas être considéré comme une analyse financière et n'a pas été élaboré conformément aux dispositions réglementaires visant à promouvoir l'indépendance des analyses financières. En conséquence, il n'est soumis à aucune interdiction de transaction en amont de sa diffusion.

Ce document et toutes ses pièces jointes sont communiqués à chaque destinataire à titre d'information uniquement et ne constitue pas une recommandation personnalisée d'investissement. Il est destiné à une diffusion générale, et les produits et services qui y sont décrits ne prennent pas en compte les objectifs d'investissement, la situation financière ou tout besoin particulier d'un destinataire spécifique. Ce document (pièces jointes comprises) ne doit pas être considéré comme une offre ou une sollicitation en vue d'une vente, d'un achat ou d'une souscription.

Ce document ne peut en aucune circonstance être considéré comme la confirmation officielle d'une transaction adressée à une personne ou une entité.

Ce document et toutes ses pièces jointes sont fondés sur des informations publiques et ne peuvent en aucune circonstance être utilisés ou considérés comme un engagement de Natixis.

Natixis n'a ni vérifié ni effectué d'analyse indépendante des informations contenues dans ce document. Par conséquent, Natixis ne fait aucune déclaration, n'offre aucune garantie, ni ne prend aucun engagement, explicite ou implicite, envers les lecteurs de ce document quant à la pertinence, à l'exhaustivité des informations qui y figurent ou à la justesse des hypothèses exprimées. Les informations ne prennent pas en considération les dispositions fiscales ou les méthodes comptables spécifiques applicables aux contreparties, clients ou clients éventuels de Natixis. Par conséquent, Natixis ne saurait être tenue responsable des éventuelles différences entre ses propres évaluations et celles de tierces parties, lesquelles pourraient résulter de l'application et de la prise en compte d'autres méthodes comptables, règles fiscales ou modèle de valorisation. Natixis se réserve le droit de modifier ou de retirer à tout moment et sans préavis les hypothèses et opinions énoncées dans ce document.

Les cours et les marges sont mentionnés à titre indicatif seulement et sont susceptibles d'être modifiés à tout moment et sans préavis en fonction, notamment, des conditions de marché. Les performances passées et les simulations de performances passées ne sont pas des indicateurs fiables des résultats futurs. Les informations contenues dans ce document peuvent inclure des résultats d'analyses issues d'une modélisation quantitative d'éventuels événements futurs, susceptibles de se réaliser ou non, et elles ne constituent pas une analyse complète de tous les faits substantiels qui déterminent un produit. Natixis se réserve le droit de modifier ou de retirer ces informations à tout moment et sans préavis.

Sauf indication contraire, les opinions, avis ou prévisions figurant dans ce document reflètent ceux de son (ses) auteur(s) et ne traduisent en aucun cas les opinions de toute autre personne ou de Natixis. Les informations ne sont pas censées avoir été mises à jour après la date indiquée sur la page frontispice du document, et la remise de ce document ne constitue pas une déclaration de quiconque indiquant que ces informations ont pu être mises à jour après cette date.

Natixis ne saurait être tenue responsable des parties financières ou d'une quelconque décision prise sur la base des informations figurant dans ce document, et n'assume aucune prestation de conseil, notamment en matière de services d'investissement. En tout état de cause, il vous appartient de recueillir les avis internes et externes que vous estimez nécessaires ou souhaitables, y compris de la part de juristes, fiscalistes, comptables, conseillers financiers, ou tous autres spécialistes, pour vérifier notamment l'adéquation de la transaction qui vous est présentée (le cas échéant) avec vos objectifs et vos contraintes, et pour procéder à une évaluation indépendante de la transaction afin d'en apprécier les mérites et les facteurs de risque.

Les opinions et avis sur des titres ou émetteurs figurant dans ce rapport reflètent uniquement les opinions et avis de leur(s) auteur(s). Les recommandations émises dans ce rapport n'influencent en aucune manière, que ce soit directement ou indirectement, la rémunération du ou des auteur(s) de ce document. Les opinions et avis personnels des auteurs peuvent diverger. Ainsi, Natixis, ses filiales et les entités qui lui sont liées, peuvent publier des documents et analyses contradictoires ou parvenir à des conclusions différentes à partir des informations présentées dans ce document.

[Natixis peut se trouver en conflit d'intérêts : Natixis peut, de temps à autre, à titre de principal ou d'agent, participer à diverses activités dans le monde entier, détenir des positions, vendre ou acheter, ou être le titulaire de marché pour des valeurs mobilières, des instruments financiers ou d'autres actifs sous-jacents des instruments concernés par cette présentation. Les activités de Natixis en rapport avec ces instruments peuvent avoir un impact sur le cours de ces actifs sous-jacents concernés et donner naissance à des intérêts ou devoirs conflictuels. Natixis peut fournir des services à un membre quelconque du groupe auquel appartient le destinataire de cette présentation ou à toute autre entité ou personne (tiers) engagée dans une transaction (pour son propre compte ou non) avec le destinataire de cette présentation ou un tiers, ou mener toute action, quelle qu'elle soit, pour son compte ou pour un tiers, sans égard au fait que lesdits services, transactions ou actions puissent être préjudiciables au destinataire des informations ou à son groupe. Natixis peut aussi conserver pour son propre bénéfice toute rémunération ou tout profit associé. De plus, Natixis peut, de temps à autre, en vertu des types de relations décrites dans ce paragraphe ou d'autres relations, être en possession d'informations qui sont ou peuvent être déterminantes pour un instrument particulier, et qui peuvent ou non être publiquement disponibles ou connues de vous. Le fait de vous fournir un prix indicatif ou toute autre information relative à un quelconque instrument n'oblige pas Natixis à vous divulguer de telles informations connexes, qu'elles soient ou non confidentielles.

Les valeurs et sociétés citées peuvent faire l'objet d'avertissements spécifiques. Elles sont accessibles sur le site de Natixis à cette adresse : <https://www.research.natixis.com/GlobalResearchWeb/main/globalresearch/DisclaimersSpecifiques>

Natixis est supervisée par la Banque centrale européenne (BCE).

Natixis est agréée en France par l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) en qualité de Banque – prestataire de services d'investissements et est soumise à sa supervision.

Natixis est réglementée par l'AMF (Autorité des marchés financiers) pour l'exercice des services d'investissements pour lesquels elle est agréée.

Natixis est agréée par l'ACPR et réglementée par la *Financial Conduct Authority* et la *Prudential Regulation Authority* pour ses activités au Royaume-Uni. Les détails concernant la régulation exercée par la *Financial Conduct Authority* et la *Prudential Regulation Authority* peuvent être obtenus sur simple demande à la Succursale de Londres.

Natixis est agréée en Allemagne par l'ACPR en qualité de Banque – prestataire de services d'investissement et soumise à sa supervision. NATIXIS Zweigniederlassung Deutschland est régie de manière limitée par la Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) pour l'exercice en libre établissement de ses activités en Allemagne. L'envoi ou la distribution de ce document en Allemagne est réalisé par Natixis Zweigniederlassung Deutschland ou sous sa responsabilité.

Natixis est agréée par l'ACPR et régie par la Banque d'Espagne (Bank of Spain) et la CNMV (Comisión Nacional del Mercado de Valores) pour l'exercice en libre établissement de ses activités en Espagne.

Natixis est agréée par l'ACPR et régie par la Banque d'Italie et la CONSOB (Commissione Nazionale per le Società e la Borsa) pour l'exercice en libre établissement de ses activités en Italie.

Natixis, négociateur pour compte de tiers et pour compte propre agréé à l'étranger, ne destine la diffusion aux Etats-Unis de ce rapport qu'aux *Major U.S. institutional investors* au sens des règles de la SEC. Ce document ne peut être distribué à aucune autre personne aux Etats-Unis. Chaque *Major U.S. institutional investor* qui reçoit ce document, s'engage à ne pas en distribuer l'original ni une copie à quiconque aux Etats-Unis. Natixis Securities Americas LLC, négociateur pour compte de tiers et pour compte propre agréé aux Etats-Unis et membre de la FINRA, est une filiale de Natixis. Natixis Securities Americas LLC n'a participé d'aucune manière à l'élaboration de ce rapport et, en conséquence, ne reconnaît aucune responsabilité quant à son contenu. Ce rapport a été élaboré et vérifié par des auteurs employés par Natixis, qui ne sont pas associés de Natixis Securities Americas LLC, n'ont pas fait l'objet d'un enregistrement professionnel en tant qu'analystes auprès de la FINRA et ne sont donc pas soumis aux règles édictées par la FINRA. Pour toute demande d'information supplémentaire sur une opération sur titre ou sur un instrument financier mentionné dans ce document, veuillez contacter votre représentant chez Natixis Securities Americas LLC par courrier électronique ou par voie postale à l'adresse suivante : 1251 Avenue of the Americas, New York, NY 10020. Les valeurs citées peuvent faire l'objet d'avertissements spécifiques. Elles sont accessibles sur le site Natixis à cette adresse : <http://research.intraneal.com/GlobalResearchWeb/main/globalresearch/DisclaimersSpecifiques>

Au Canada, Natixis mène ses activités à travers Natixis Canada Branch, succursale supervisée et réglementée par le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) au titre de succursale de banque étrangère (Annexe III – Prêt uniquement). Natixis Securities Americas LLC n'est pas un négociateur pour compte de tiers et pour compte propre enregistré dans une province canadienne, mais mène ses activités en vertu de l'exemption s'appliquant aux courtiers et aux conseillers étrangers. NATIXIS n'est pas un négociateur pour compte de tiers et pour compte propre enregistré dans une province canadienne, mais mène ses activités au Québec et en Ontario en vertu de l'exemption s'appliquant aux courtiers et aux conseillers étrangers. Toute opération sur titre ou autre offre, vente ou sollicitation sera structurée selon les dispositions de cette exemption.

Natixis Japan Securities Co., Ltd. (NJS) est un opérateur commercial d'instruments financiers (*Director General of Kanto Local Finance Bureau* [Kinsho] n° 2527) supervisé par la *Financial Services Agency*. NJS est membre de la *Japan Securities Dealers Association* et de la *Type II Financial Instrument Firms Association*. Ce document est strictement destiné aux investisseurs professionnels au sens de l'article 2.31 de la *Financial Instruments and Exchange Act*. Les opinions et avis sur des titres ou émetteurs figurant dans ce rapport reflètent uniquement les opinions et avis de leur(s) auteur(s). Les recommandations émises dans ce rapport n'influencent en aucune manière, que ce soit directement ou indirectement, la rémunération du ou des auteur(s) de ce document. JE (NOUS), SOUSSIGNE(S), LE(S) AUTEUR(S) DE CE DOCUMENT, CERTIFIE (CERTIFIONS) PAR LA PRESENTE QUE LES OPINIONS ET AVIS SUR L'ENTREPRISE OU LES ENTREPRISES ET SES OU LEURS TITRES FIGURANT DANS CE DOCUMENT REFLETTENT, SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES OPINIONS ET AVIS DE LEUR(S) AUTEUR(S) ET QUE LES RECOMMANDATIONS, OPINIONS ET AVIS EMIS DANS CE DOCUMENT N'INFLUENCENT EN AUCUNE MANIERE, QUE CE SOIT DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT, LA REMUNERATION DU OU DES AUTEUR(S) DE CE DOCUMENT. Les opinions et avis personnels des auteurs peuvent diverger. Ainsi, Natixis, ses filiales et les entités qui lui sont liées, peuvent publier des documents et analyses contradictoires ou parvenir à des conclusions différentes à partir des informations présentées dans ce document.

A Hong Kong, ce document est destiné exclusivement aux investisseurs professionnels au sens de la *Securities and Futures Ordinance* (Cap. 571) de Hong Kong et règlements afférents.

La filiale Natixis Singapour est réglementée par la *Monetary Authority of Singapore*. Ce document est destiné exclusivement aux *Institutional Investors, Accredited Investors and Expert Investors* au sens de la section 4A de la *Securities and Futures Act* de Singapour.

En Chine continentale, les activités bancaires des succursales Natixis Shanghai et Natixis Beijing sont réglementées par la Commission chinoise de contrôle bancaire, la Banque populaire de Chine et l'Administration nationale des changes. Ce document est exclusivement destiné aux investisseurs professionnels autorisés à négocier l'achat du type de produit offert ou vendu. Il appartient aux investisseurs professionnels de la République populaire de Chine (RPC) d'obtenir les approbations, licences, contrôles et enregistrements requis auprès des autorités gouvernementales compétentes (y compris, sans s'y limiter, la Commission chinoise de contrôle bancaire, la Banque populaire de Chine, l'Administration nationale des changes et la Commission de régulation des marchés financiers), et de respecter la réglementation de la RPC y compris, sans s'y limiter, tous les règlements relatifs au marché des changes et aux investissements étrangers.

A Taiwan, la filiale Natixis Taipei est réglementée par la Commission de contrôle financier de Taiwan. Ce document est exclusivement destiné aux investisseurs professionnels de Taiwan pour référence seulement.

En Corée du Sud, ce rapport de recherche est fourni gratuitement à titre de commodité seulement. Toutes les informations contenues dans ce document sont factuelles et ne traduisent pas l'opinion ou le jugement de Natixis. Elles ne peuvent pas être considérées comme une offre, une promotion, une sollicitation ou un conseil relatif à tout produit d'investissement qui y serait mentionné.

En Australie, Natixis possède la filiale en propriété exclusive Natixis Australia Pty Limited (NAPL). NAPL est enregistrée auprès de l'*Australian Securities & Investments Commission* et est détentrice d'une licence de services financiers australiens (n° 317114) qui lui permet d'offrir des services financiers à des clients « de gros » en Australie. Les détails concernant la licence de services financiers australiens sont fournis sur demande.

Natixis S.A. n'est pas un établissement de dépôt autorisé selon l'*Australian Banking Act* de 1959, et n'est pas réglementée par l'*Australian Prudential Regulation Authority*. Toute référence de ce document à des activités bancaires concerne les activités de Natixis hors du territoire australien.

Natixis est agréée par l'ACPR et régie par la *Dubai Financial Services Authority* (DFSA) pour l'exercice de ses activités au *Dubai International Financial Centre* (DIFC). Ce document n'est diffusé qu'aux clients professionnels au sens des règles de la DFSA ; s'il ne possède pas cette qualification, le destinataire doit retourner le document à Natixis. Le destinataire reconnaît que le document ainsi que son contenu n'ont été approuvés par aucun régulateur ou autorité gouvernementale des pays du Conseil de Coopération du Golfe ou du Liban.

A Oman, Natixis ne possède aucune antenne ni représentation enregistrée, ne mène pas d'activités bancaires et n'offre pas de services financiers. En conséquence, Natixis n'est pas réglementée par la Banque centrale (CBO) ou l'Autorité des marchés de capitaux (CMA) d'Oman.

Ce document a été élaboré par Natixis.

Les informations contenues dans ce document sont exclusivement fournies à des fins de discussion et ne constituent pas une offre de titres à Oman au sens de la Loi sur les sociétés commerciales d'Oman (décret royal 4/74) ou de la Loi sur le marché des capitaux d'Oman (décret royal 80/98), ni une offre de vente ou la sollicitation d'une offre d'achat de titres étrangers à Oman au sens de l'article 139 des Règlements exécutifs de la Loi sur le marché des capitaux d'Oman (décision 1/2009 de la CMA).

Natixis ne sollicite pas de clients à Oman et n'accepte de transmettre dans ce pays des informations ou des documents décrivant des produits ou des services financiers qu'à la demande expresse des destinataires. En recevant ce document, la personne ou l'entité destinataire comprend, reconnaît et accepte que ce document n'a pas été approuvé par la CBO, la CMA ou toute autre autorité ou entité gouvernementale d'Oman.

Natixis s'interdit de commercialiser, d'offrir, de vendre ou de distribuer des produits ou services financiers ou de placement à Oman, et aucun titre, produit ou service financier e pourra ni ne sera souscrit à Oman.

Aucun élément contenu dans ce document ne peut être assimilable à une prestation de conseil financier, juridique, fiscal, comptable ou autre sur le territoire d'Oman sous sa gouverne.

Au Qatar, les informations contenues dans ce document ont été rassemblées de bonne foi, avec toutes les précautions et l'attention raisonnables voulues. A notre connaissance, ces informations étaient justes au moment de leur publication et n'omettent pas de données accessibles par Natixis et déterminantes de l'exactitude des informations. Les opinions exprimées ici ont été élaborées de bonne foi à partir des faits disponibles au moment de leur conception..