

FLASH ÉCONOMIE

RECHERCHE ÉCONOMIQUE

6 avril 2012 – N°260

Le rôle du taux de change dans les sorties de crise des balances des paiements

Les pays touchés par une crise de balance des paiements (incapacité à financer le déficit extérieur et le service de la dette extérieure, sorties de capitaux) doivent très rapidement faire disparaître leur déficit extérieur, ce qui nécessite une dépréciation réelle du taux de change.

La dépréciation réelle peut être obtenue essentiellement de deux manières :

- *par la dépréciation du taux de change nominal (Espagne et Italie en 1992-93, Mexique en 1994, Corée et Thaïlande en 1997, Brésil en 1998, Argentine en 2001) ;*
- *par la baisse des coûts salariaux (Espagne, Italie, Portugal, Grèce, Irlande dans la période récente) ; nous regardons aussi la politique de dépréciation réelle de l'Allemagne depuis la fin des années 1990.*

La différence est la trajectoire du chômage correspondant à chacune de ces deux méthodes possibles : hausse transitoire puis baisse lorsque le taux de change nominal est utilisé ; hausse durable lorsque le salaire est utilisé ; la baisse du salaire est donc une technique coûteuse en emplois pour obtenir une dépréciation réelle. Les différences peuvent venir :

- *de ce que la dégradation des termes de l'échange due à la dépréciation nominale du change n'est pas intégralement supportée par les salariés ;*
- *de ce que la dépréciation nominale améliore la compétitivité, mais pas la baisse des salaires si les prix en monnaie locale sont rigides.*

RECHERCHE ECONOMIQUE

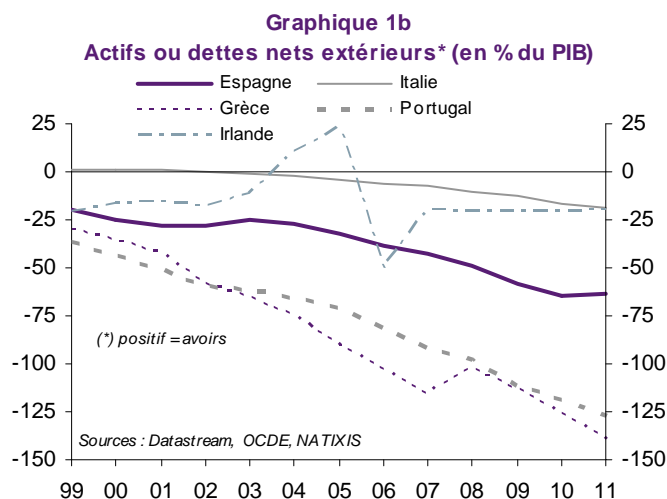
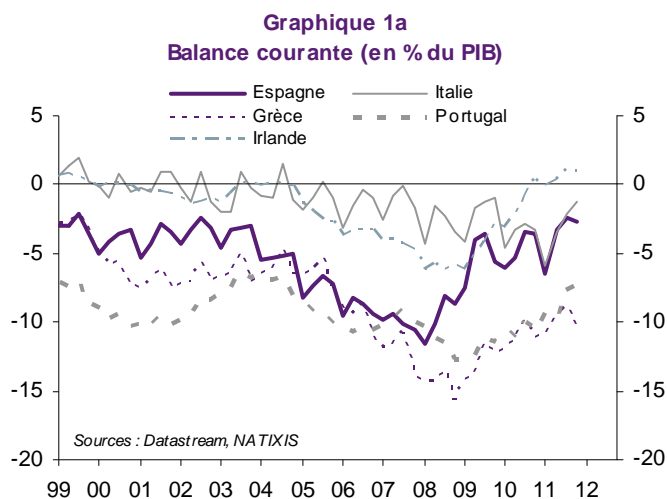
Rédacteur :

Patrick ARTUS

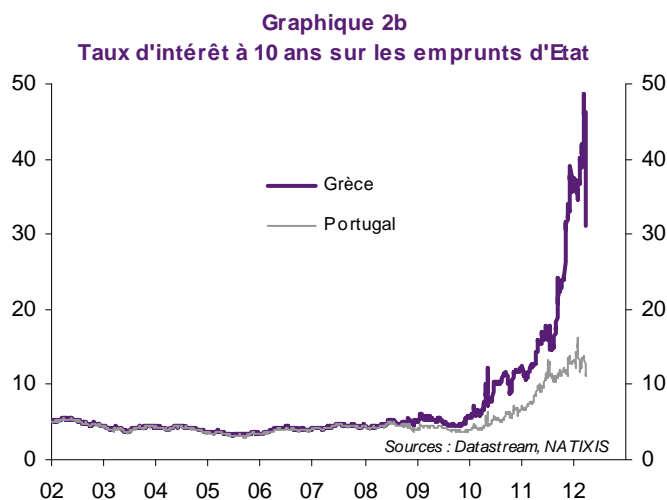
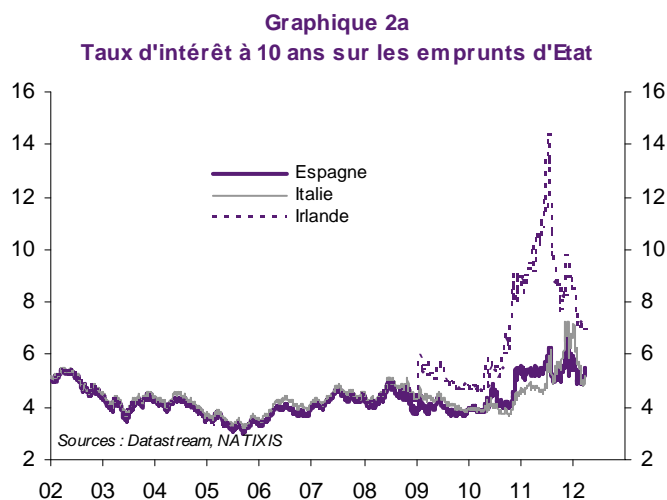
Une crise de balance des paiements aujourd'hui dans la zone euro

Les pays en difficulté de la zone euro (Espagne, Italie, Grèce, Portugal, Irlande) ont été (sont) confrontés à une **crise de balance des paiements**, c'est-à-dire une situation où ils ne peuvent plus financer leurs déficits extérieurs et le service de leur dette extérieure, où ils sont touchés par des sorties de capitaux.

Ces pays avaient en effet, avant la crise, **des déficits extérieurs chroniques (graphique 1a) et accumulaient continûment de la dette extérieure (graphique 1b).**



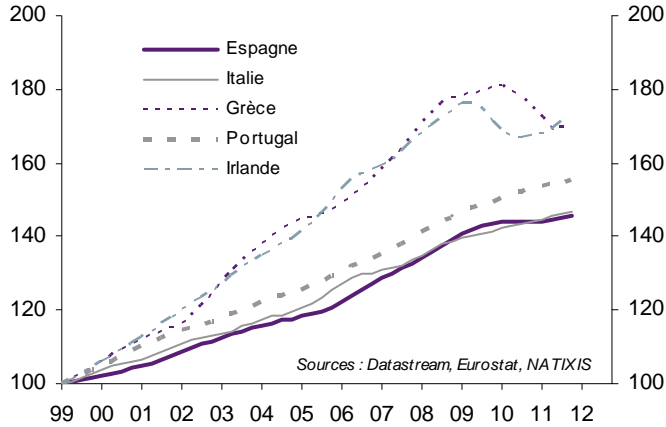
Lorsque les prêteurs étrangers n'ont pas accepté de prêter davantage, leur déficit extérieur et le service de leur dette extérieure n'ont plus été finançables, d'où la **crise de balance des paiements** révélée par la **hausse des taux d'intérêt (graphiques 2a-2b).**



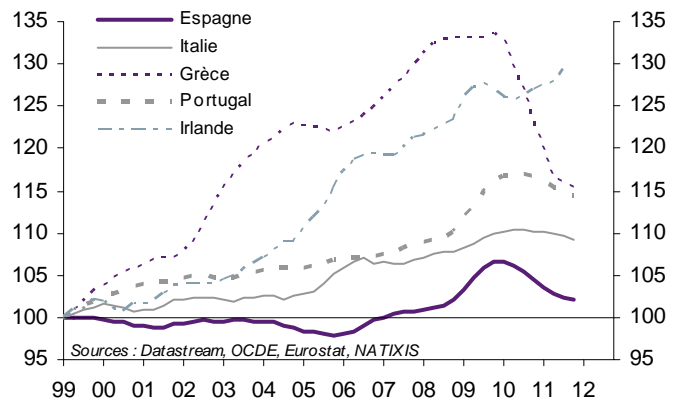
Même si, à court terme, les déficits extérieurs de ces pays sont financés (par les prêts de l'UE, de l'EFSF, du FMI pour l'Irlande, le Portugal et la Grèce, par les repos de la BCE pour l'Espagne et l'Italie), **ces pays sont maintenant soumis à la contrainte d'équilibrer leur balance courante** puisqu'ils ne peuvent plus accroître leur dette. **Il faut donc qu'ils réalisent une dépréciation réelle de leur taux de change, qui ne peut pas se faire par la dépréciation nominale, et qui doit donc se faire par la baisse des coûts salariaux.**

On observe aujourd'hui (graphiques 3a-3b-3c-3d-3e-3f) une **baisse des salaires et des coûts salariaux unitaires dans tous ces pays.**

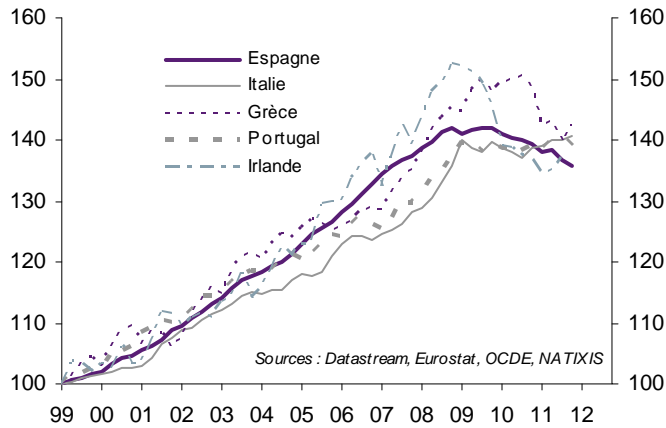
Graphique 3a
Salaire nominal par tête (100 en 1999:1)



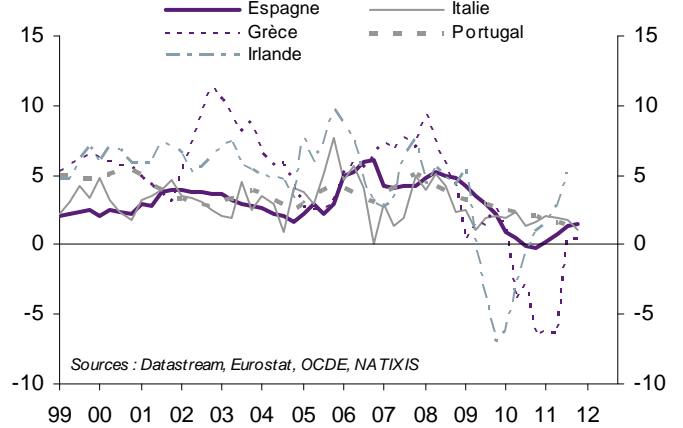
Graphique 3b
Salaire réel par tête
(déflaté par le prix conso, 100 en 1999:1)



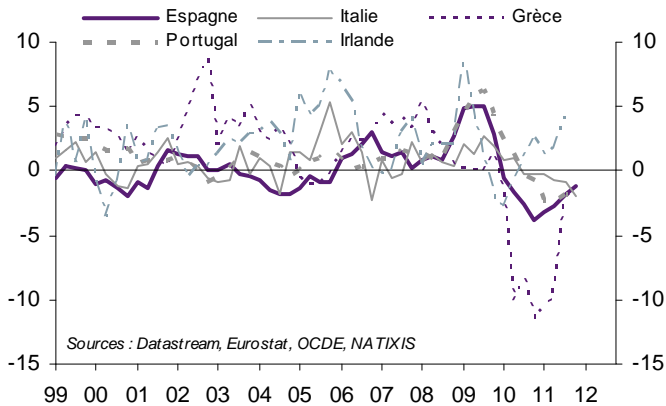
Graphique 3c
Coût salarial unitaire (100 en 1999:1)



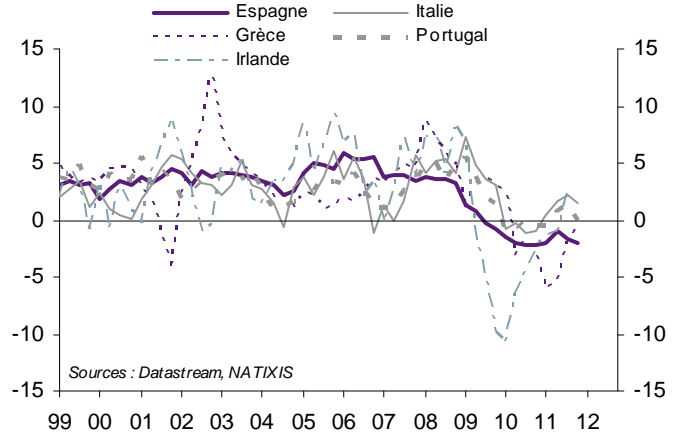
Graphique 3d
Salaire nominal par tête (GA en %)



Graphique 3e
Salaire réel par tête
(déflaté par le prix conso, GA en %)



Graphique 3f
Coût salarial unitaire (GA en %)



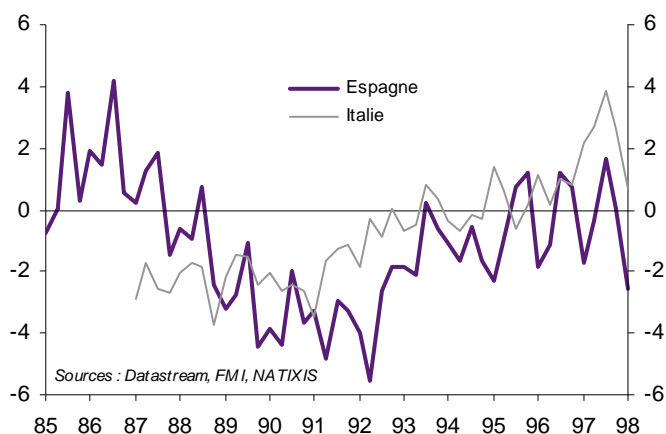
Dans le passé, les crises de balance des paiements ont conduit à de fortes dépréciations des taux de change nominaux

Nous regardons plusieurs exemples de crises de balance des paiements dans le passé, associées à des déficits extérieurs, puis à des sorties de capitaux, une perte de réserves de change et une hausse des taux d'intérêt, c'est-à-dire à l'impossibilité de financer le déficit extérieur et le service de la dette extérieure, puis à une dépréciation forte du taux de change.

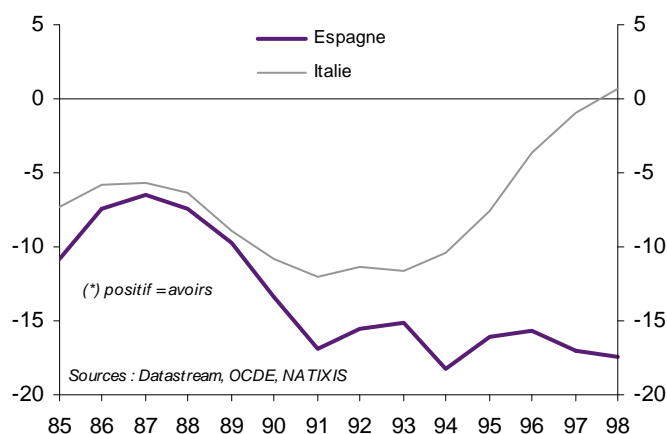
1 Espagne et Italie en 1992-93

Jusqu'en 1992, les deux pays ont des déficits extérieurs importants (**graphique 4a**) et accumulent de la dette extérieure (**graphique 4b**). La **crise de balance des paiements** est déclenchée par les sorties de capitaux qui vident les réserves de change en 1992 malgré la hausse des taux d'intérêt (**graphiques 4c-4d**). Il y a alors **très forte dépréciation des taux de change** (**graphique 4e**). Les exportations se redressent dès 1992 ou 1993 (**graphique 4f**), le déficit extérieur disparaît en 1993 (**graphique 4a**) ; la croissance revient en 1994 (**graphique 4g**) ; le **chômage** baisse dès le début de 1994 en Espagne, se stabilise en 1995 en Italie (**graphique 4h**).

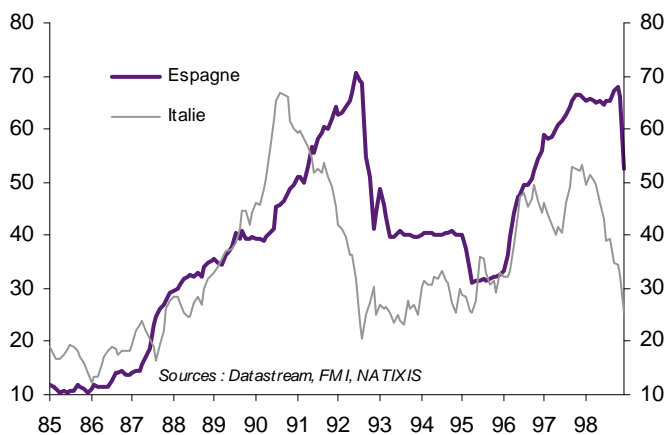
Graphique 4a
Balance courante (en % du PIB)



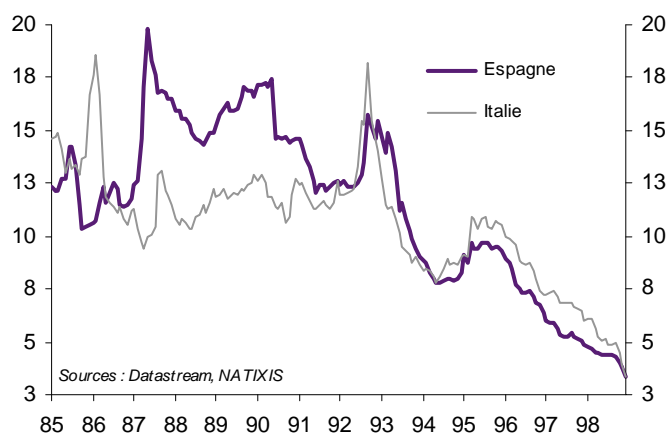
Graphique 4b
Actifs ou dettes nets extérieurs* (en % du PIB)



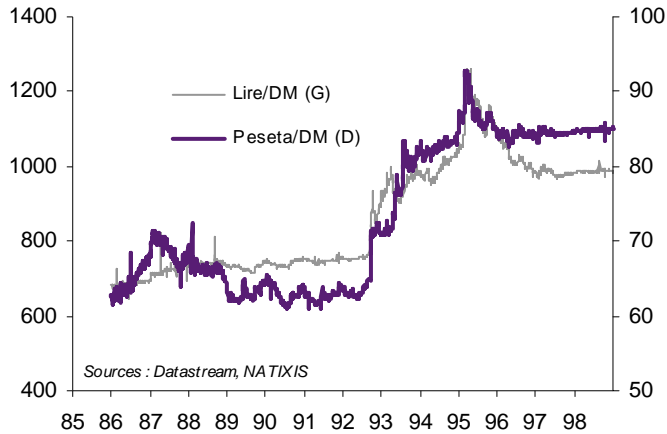
Graphique 4c
Réserves de change (Mds de \$)



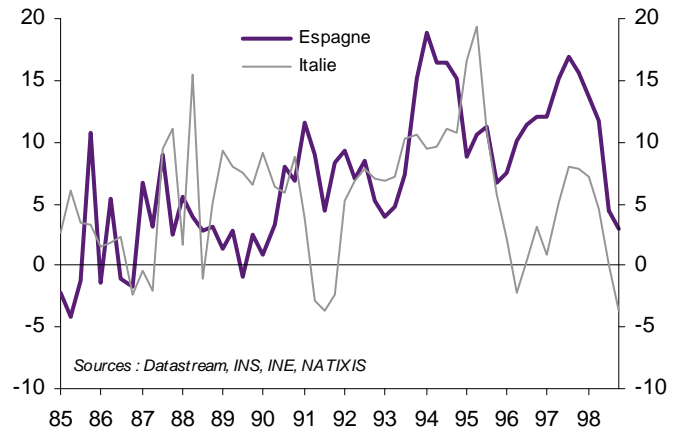
Graphique 4d
Taux d'intérêt à 3 mois



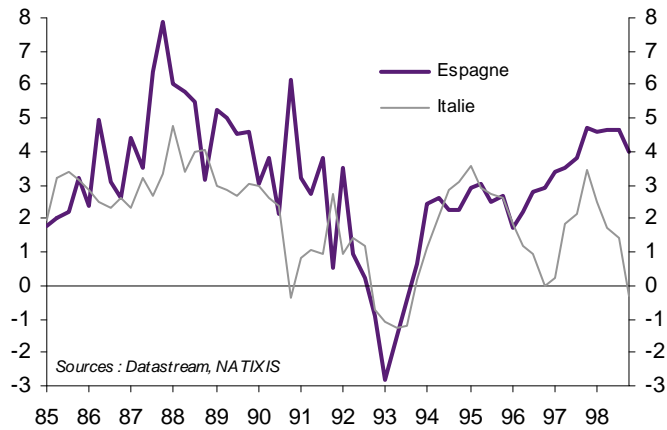
Graphique 4e
Taux de change contre le DM



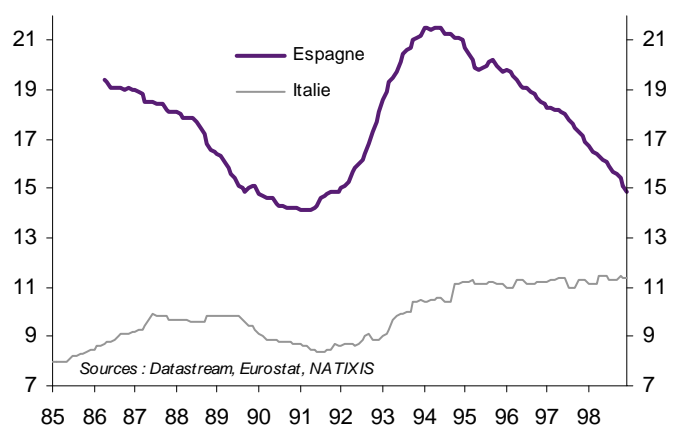
Graphique 4f
Exportations (volume, GA en %)



Graphique 4g
PIB en volume (GA en %)



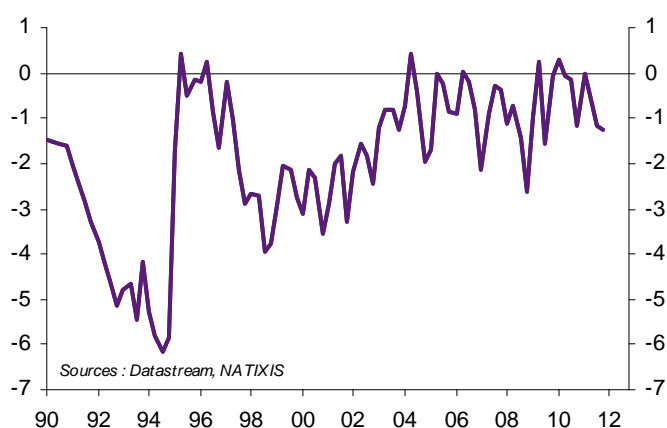
Graphique 4h
Taux de chômage



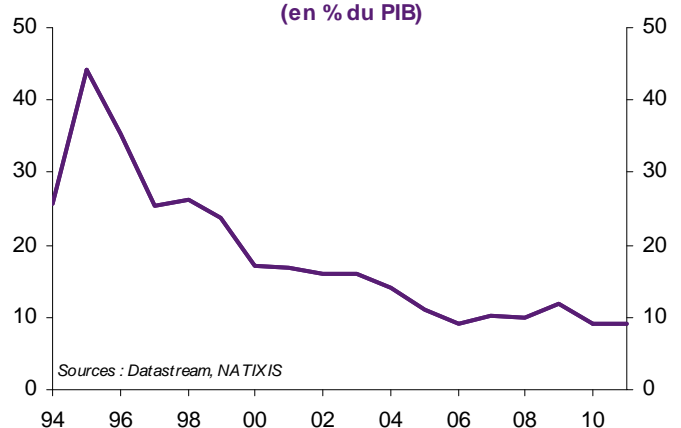
2 Mexique en 1994

La crise du Mexique à la fin de 1994 et au début de 1995 a exactement **la même configuration** : déficit extérieur avant la crise qui disparaît dès 1995 (**graphiques 5a-5b**) ; crise déclenchée par la perte de réserves de change malgré la hausse des taux d'intérêt (**graphiques 5c-5d**) ; **dépréciation très forte du taux de change** (**graphique 5e**) avec rebond des exportations dès 1995 (**graphique 5f**), du PIB dès 1996 (**graphique 5g**) ; le chômage rebaisse dès le début de 1996.

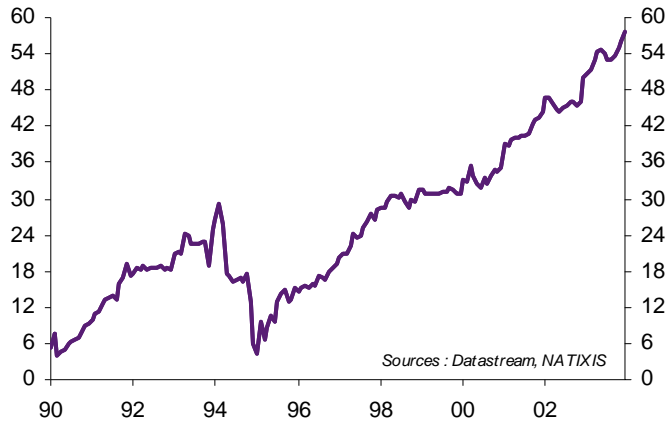
Graphique 5a
Mexique : balance courante (en % du PIB)



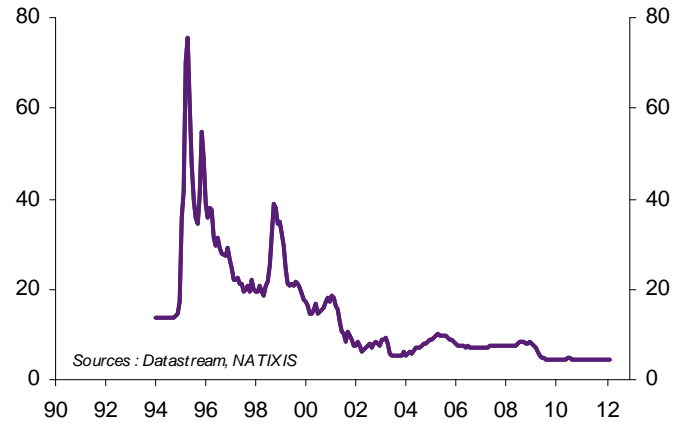
Graphique 5b
Mexique : dettes extérieures nettes (en % du PIB)



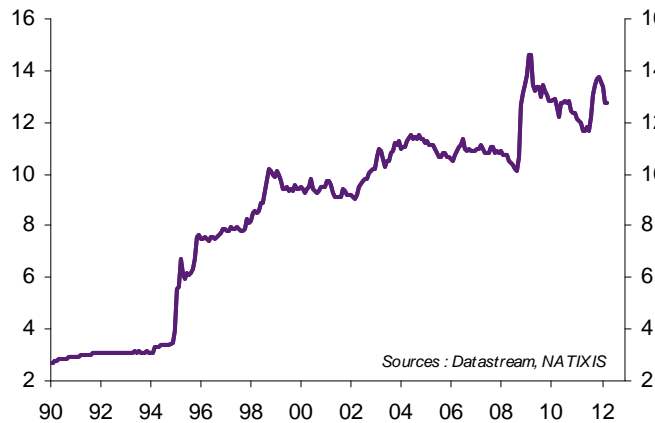
Graphique 5c
Mexique : réserves de change (Mds \$)



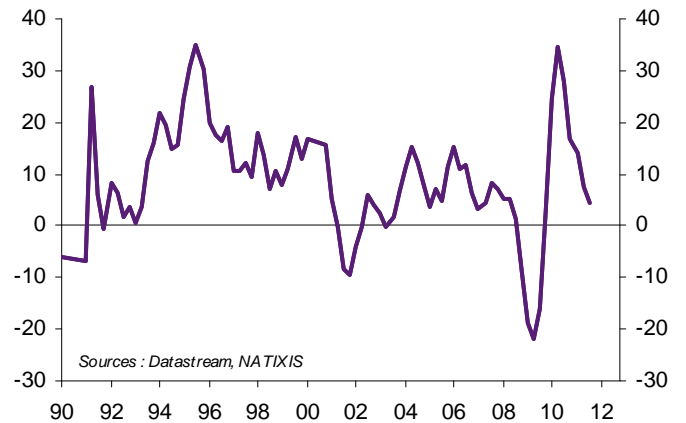
Graphique 5d
Mexique : taux d'intérêt à 3 mois



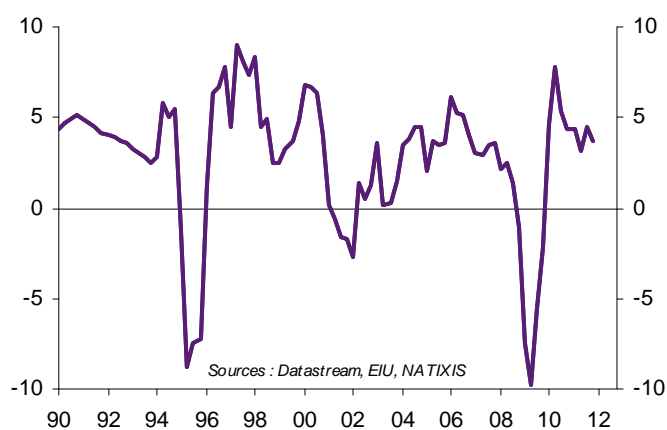
Graphique 5e
Mexique : taux de change contre dollar



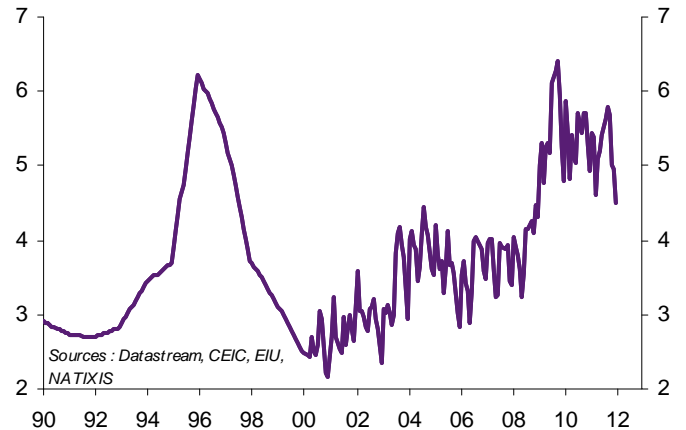
Graphique 5f
Mexique : exportations (volume, GA en %)



Graphique 5g
Mexique : croissance du PIB (volume, GA en %)



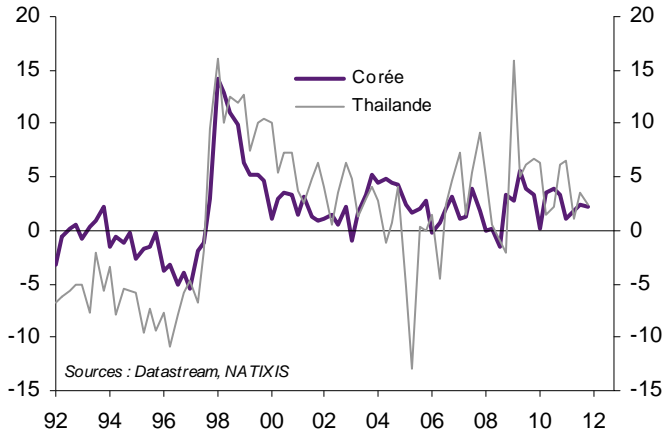
Graphique 5h
Mexique : taux de chômage



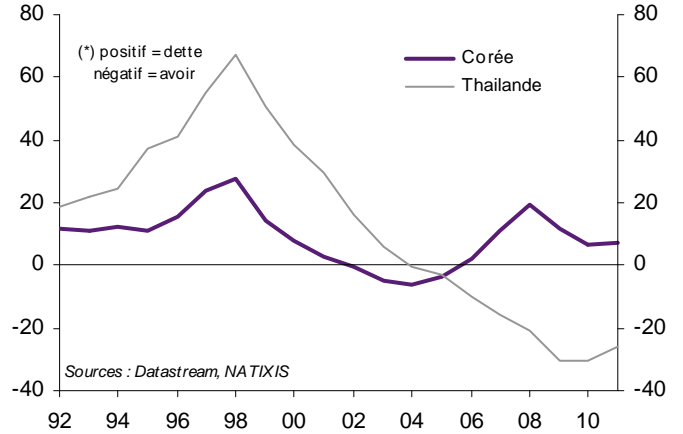
3 Corée et Thaïlande en 1997

Ici aussi, les déficits extérieurs d'avant la crise se transforment très rapidement en excédents extérieurs (**graphiques 6a-6b**), les dettes extérieures disparaissent. La crise est aussi déclenchée par la perte de réserves (les sorties de capitaux) malgré la hausse des taux d'intérêt (**graphiques 6c-6d**). La très forte dépréciation du change (**graphique 6e**) fait redémarrer les exportations et la croissance de 1999-2000 (**graphiques 6f-6g**) ; le pic du chômage est à la fin de 1998 puis il recule rapidement (**graphique 6h**).

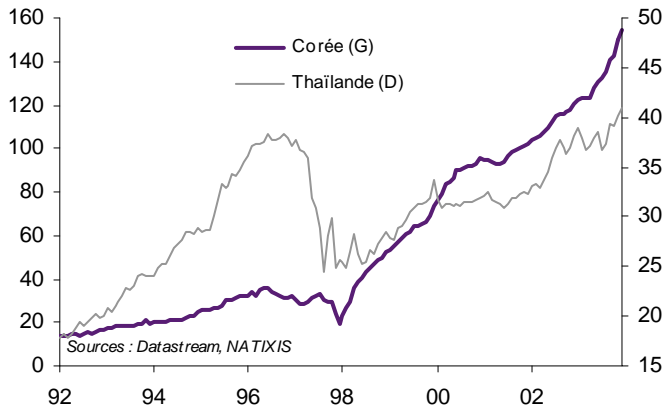
Graphique 6a
Balance courante (en % du PIB)



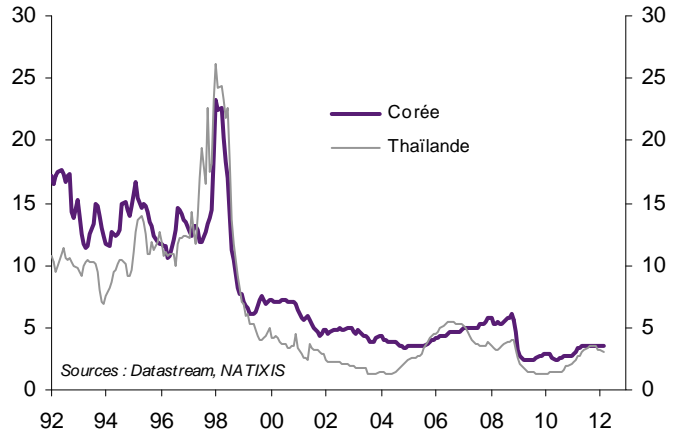
Graphique 6b
Avoirs et Dettes extérieurs nets* (en % du PIB)



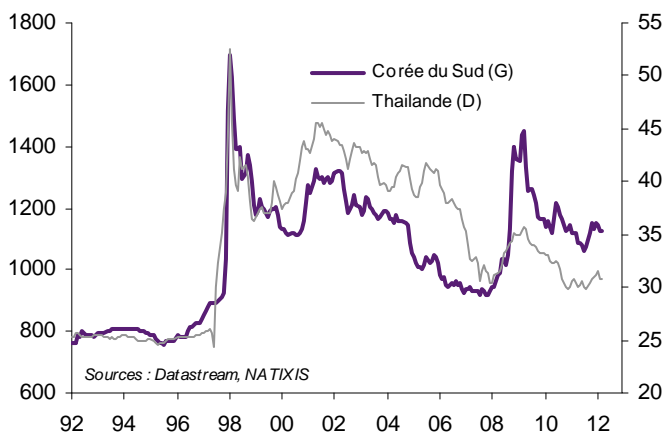
Graphique 6c
Réserves de change (Mds \$)



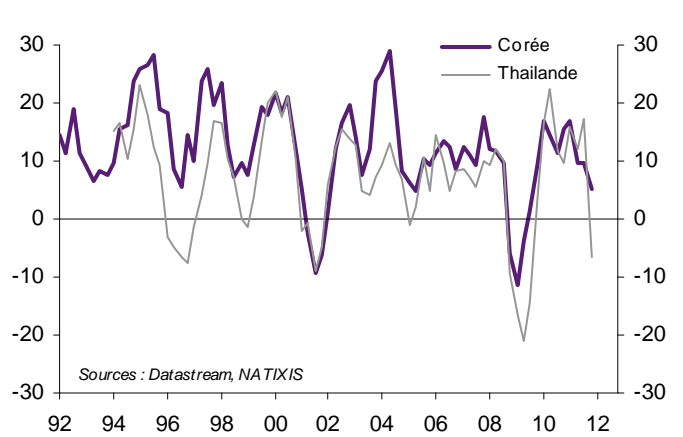
Graphique 6d
Taux d'intérêt à 3 mois



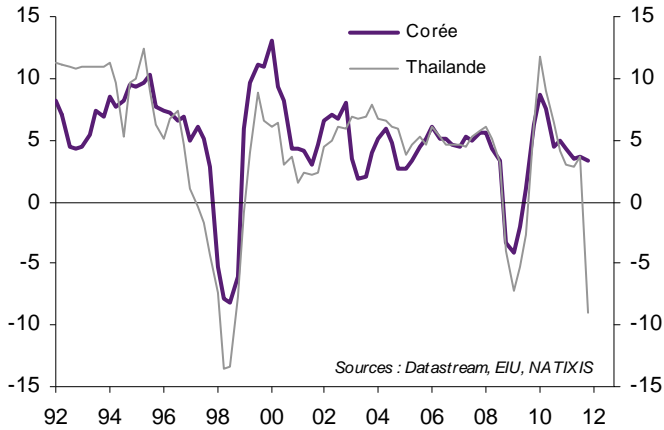
Graphique 6e
Taux de change contre dollar



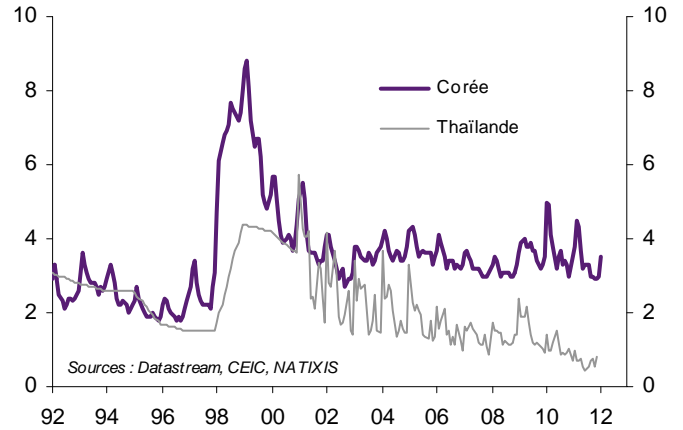
Graphique 6f
Exportations (volume, GA en %)



Graphique 6g
Croissance du PIB (volume, GA en %)



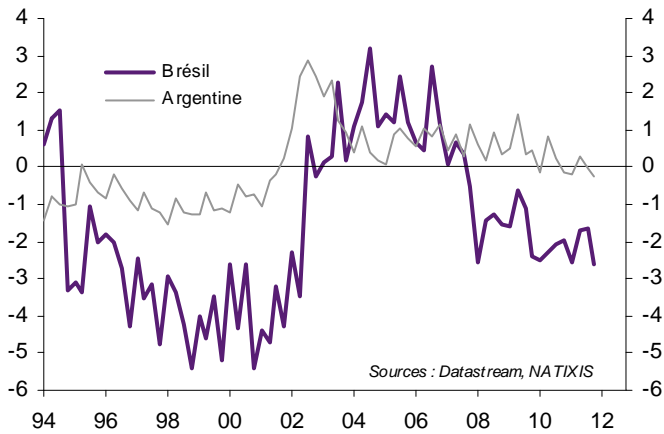
Graphique 6h
Taux de chômage



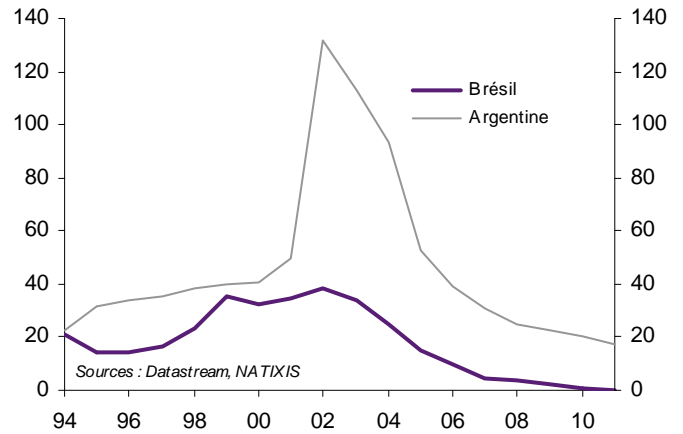
4 Brésil en 1998 et Argentine en 2001

La configuration ici aussi est la même : après la forte dévaluation (graphique 7e) la balance courante redevient excédentaire (un an et demi après, graphique 7a), les dettes extérieures disparaissent (graphique 7b). La crise est déclenchée par les sorties de capitaux malgré la hausse des taux d'intérêt (graphiques 7c-7d). Les exportations et le PIB redémarrent après 1 an au Brésil, 2 ans en Argentine (graphiques 7f-7g), le chômage rediminue après 1 an au Brésil, 2 ans en Argentine (graphique 7h).

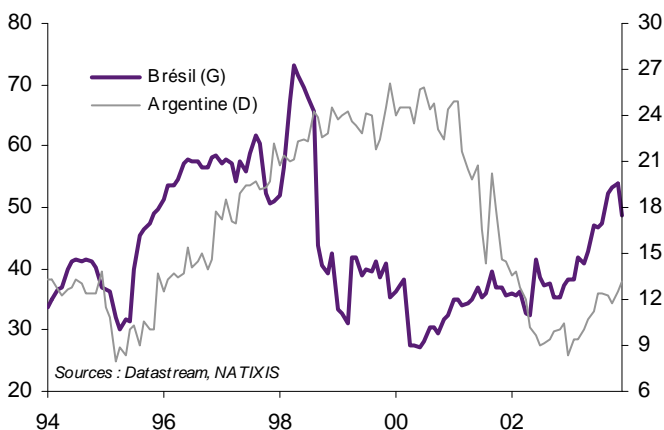
Graphique 7a
Balance courante (en % du PIB)



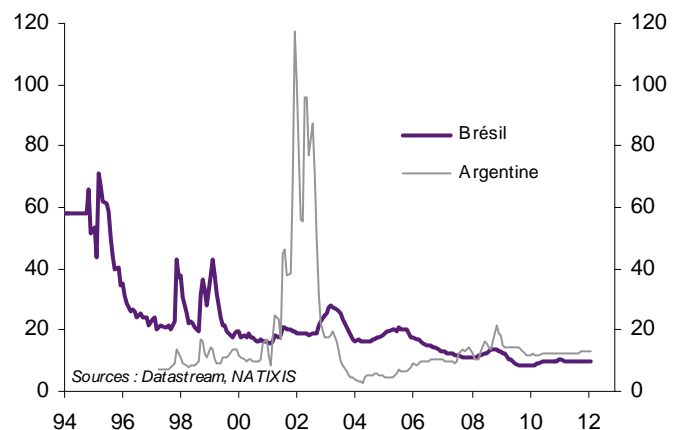
Graphique 7b
Dettes extérieures nettes (en % du PIB)



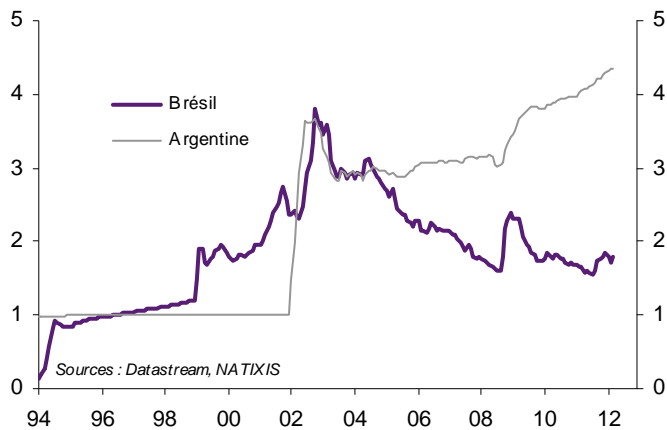
Graphique 7c
Réserves de change (Mds \$)



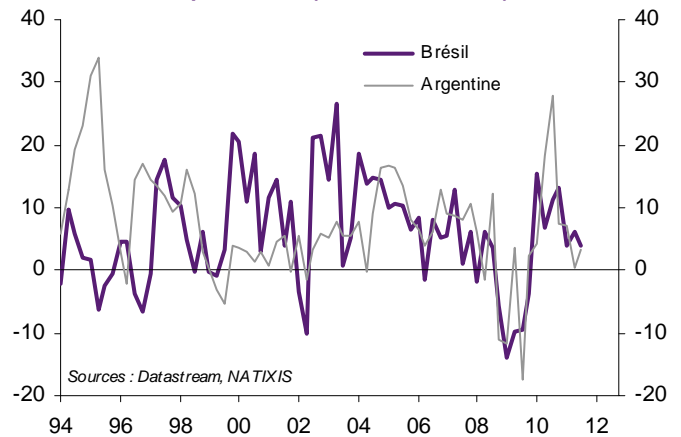
Graphique 7d
Taux d'intérêt à 3 mois



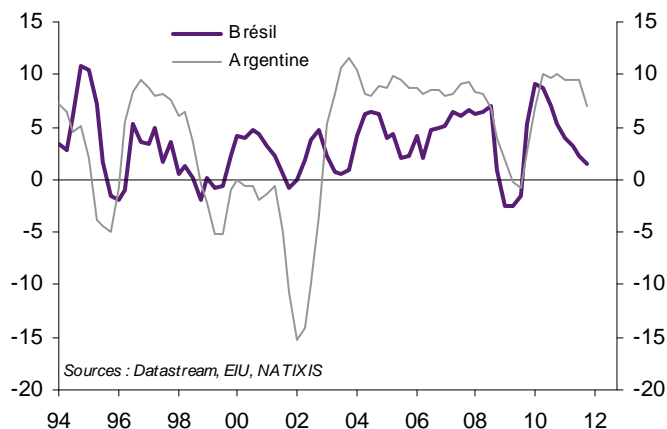
Graphique 7e
Taux de change contre dollar



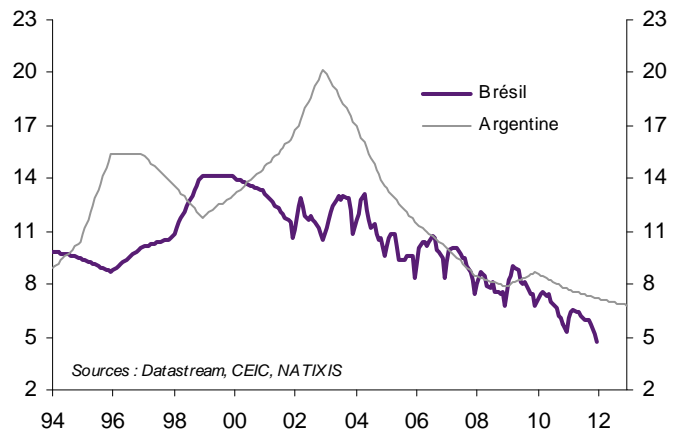
Graphique 7f
Exportations (volume, GA en %)



Graphique 7g
Croissance du PIB (volume, GA en %)



Graphique 7h
Taux de chômage

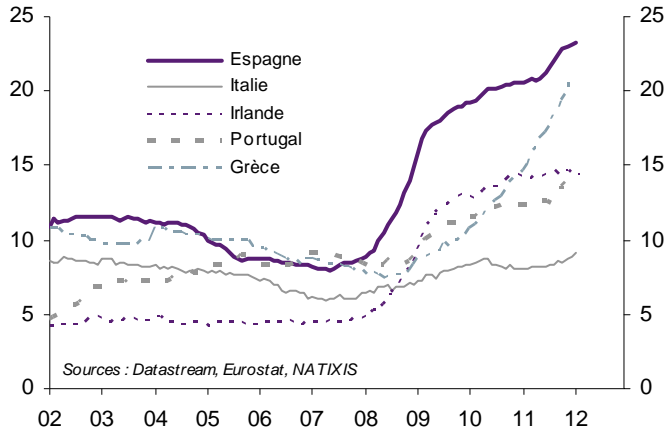


Les différences entre les trajectoires du chômage

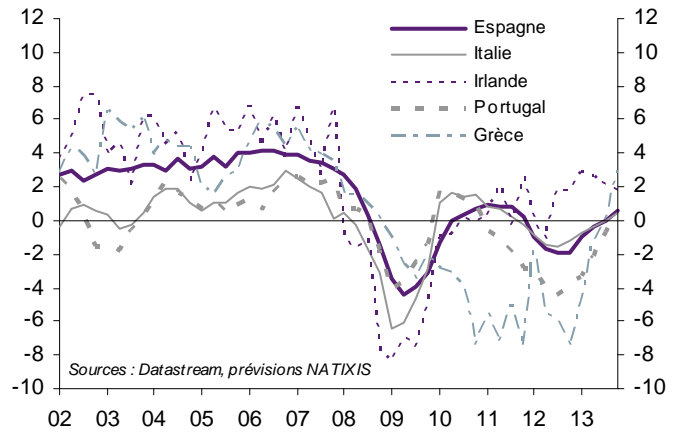
Une crise de balance des paiements nécessite donc une dépréciation réelle du change pour faire disparaître le déficit extérieur.

- Lorsque la dépréciation réelle du change vient d'une dépréciation du taux de change nominal (Espagne et Italie en 1992-93, Mexique en 1994, Corée et Thaïlande en 1997, Brésil en 1998, Argentine en 2001), le taux de chômage (graphiques 4h, 5h, 6h, 7h) s'élève d'abord avec la dégradation des termes de l'échange, puis recule avec la reprise de l'activité tirée par le commerce extérieur. Le délai entre la date de la crise et le moment où le taux de chômage commence à rediminuer est court : 1 an à 2 ans.
- Si la dépréciation réelle vient de la baisse des salaires (pays périphériques de la zone euro depuis 2009), il semble qu'il y ait une hausse forte du taux de chômage (graphiques 8a-8b) avec un fort recul de l'activité.

Graphique 8a
Taux de chômage

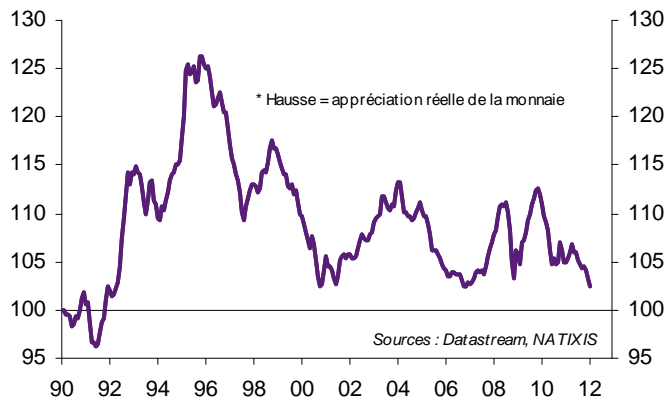


Graphique 8b
Croissance du PIB en volume (GA en %)

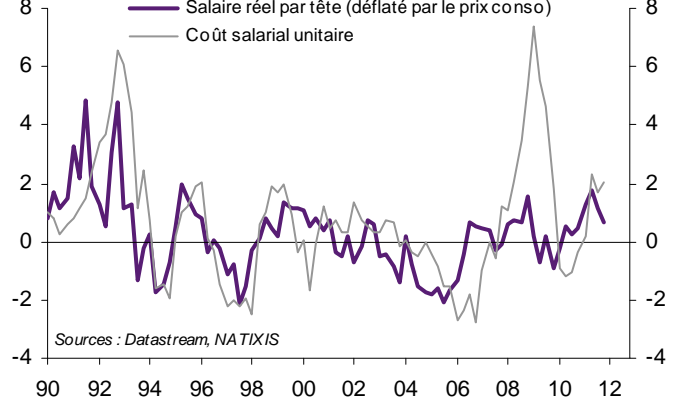


On peut aussi regarder le cas de l'Allemagne, qui a réalisé une dépréciation réelle de son taux de change de 1996 à 2006 (graphique 9a) par le freinage des coûts salariaux (graphique 9b).

Graphique 9a
Allemagne : taux de change effectif* réel
(déflaté par les coûts, 100 en 1990:1)

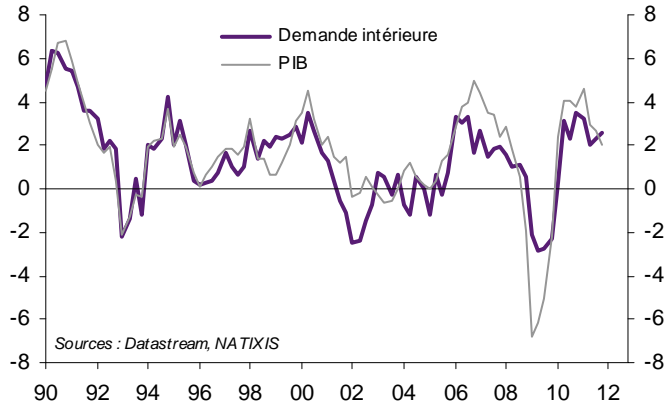


Graphique 9b
Allemagne : salaire réel par tête et coût salarial
unitaire (GA en %)

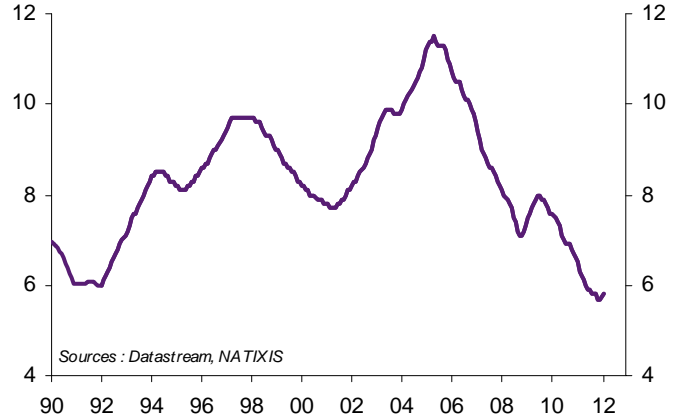


L'effet sur la demande intérieure et l'activité a été négatif surtout de 2000 à 2005 (graphique 9c), et le taux de chômage a monté pendant 5 ans à partir de la mise en place de la politique (graphique 9d), il rebaisse à partir de la fin de 2005.

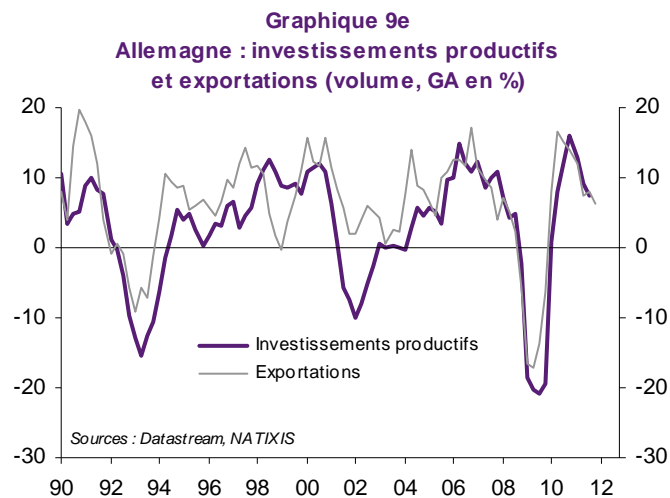
Graphique 9c
Allemagne : demande intérieure et croissance
du PIB (en volume, GA en %)



Graphique 9d
Allemagne : taux de chômage



L'effet positif sur l'investissement et les exportations de l'Allemagne ne se voit d'ailleurs qu'à partir de 2004 et même plutôt 2006 (**graphique 9e**).



Il apparaît donc bien que les dépréciations réelles obtenues par la dépréciation nominale du taux de change conduisent à une hausse du chômage beaucoup plus brève, avant qu'il ne se retourne à la baisse, que les dépréciations réelles obtenues par la baisse des salaires, qui conduisent à une hausse durable du chômage.

Synthèse : pourquoi les différences dans la trajectoire du chômage ?

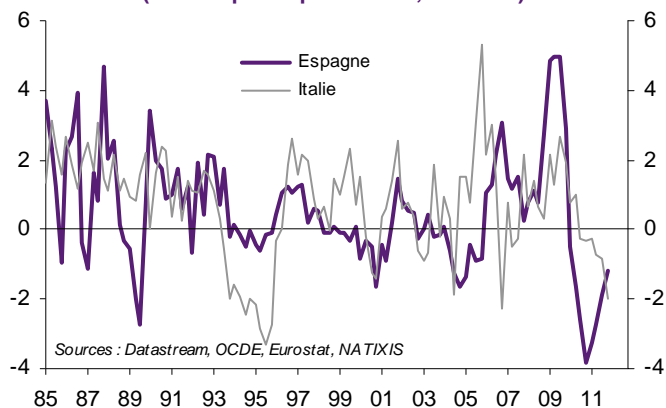
A priori, réaliser une dépréciation réelle du taux de change par la dépréciation nominale du taux de change ou par la baisse des salaires pourrait avoir le même effet sur l'emploi :

- **dans les deux cas, il y a amélioration de la compétitivité-coût**, donc amélioration du commerce extérieur en volume ;
- **dans les deux cas, il y a baisse du revenu réel**, avec la dégradation des termes de l'échange (hausse du prix des importations) dans le premier cas (dépréciation/dévaluation du taux de change nominal) et avec la baisse des revenus salariaux dans le second cas (baisse des salaires).

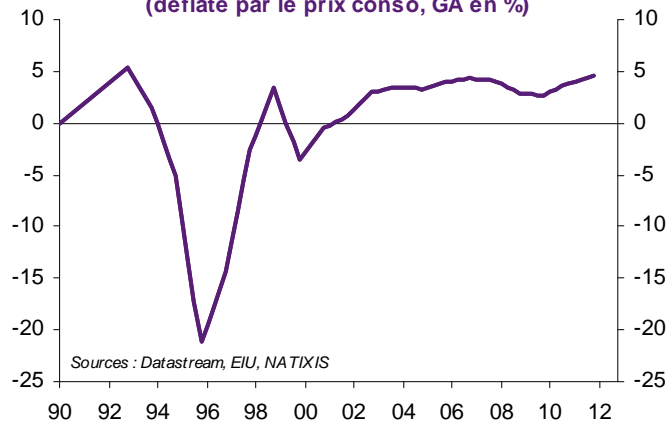
Comment expliquer alors que la dépréciation réelle conduite à une hausse durable du chômage s'il y a baisse des salaires et pas s'il y a dépréciation nominale ?

- **la dégradation des termes de l'échange affecte le revenu réel de tous les agents économiques et pas seulement des salariés**, comme la baisse des salaires. **Ceci limite la baisse induite de la demande si la propension marginale à dépenser les revenus non salariaux est faible**. En particulier, si les salaires nominaux sont bien indexés sur les prix, les revenus salariaux réels sont peu touchés par la dépréciation nominale du change. **Regardons les salaires réels dans les exemples vus plus haut de dévaluation du passé. Le salaire réel baisse fortement après la crise de balance des paiements en Italie, au Mexique, peu en Espagne, très brièvement en Corée et en Thaïlande (graphiques 10a-10b-10c) ;**

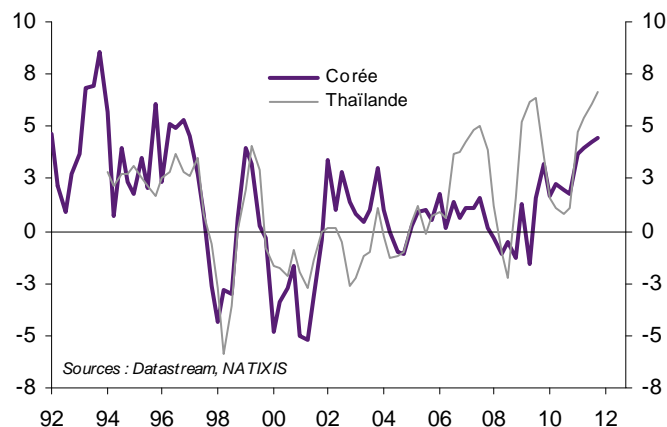
Graphique 10a
Salaire réel par tête
(déflaté par le prix conso, GA en %)



Graphique 10b
Mexique : salaire réel par tête
(déflaté par le prix conso, GA en %)

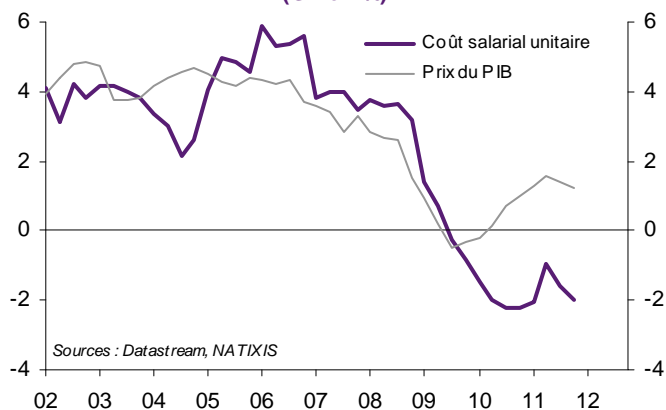


Graphique 10c
Salaire réel par tête (prix conso, en % par an)

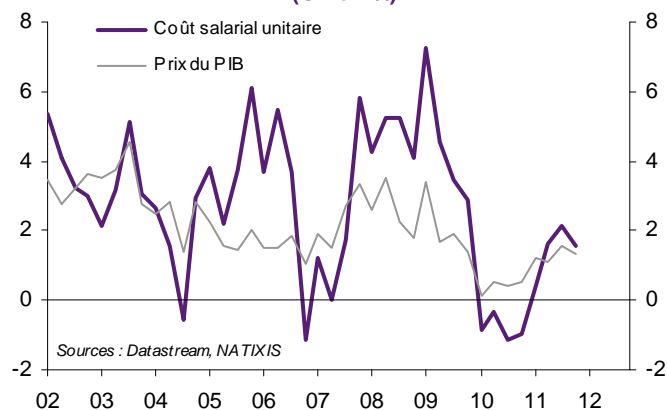


- s'il y a rigidité des prix de vente des entreprises en monnaie nationale, la baisse des salaires n'améliore pas la compétitivité (elle améliore la profitabilité), tandis que la dépréciation du change améliore instantanément la compétitivité. Regardons le cas récent des pays périphériques de la zone euro. On voit partout la rigidité du prix du PIB au moment où les coûts salariaux unitaires baissent (graphiques 11a à 11e).

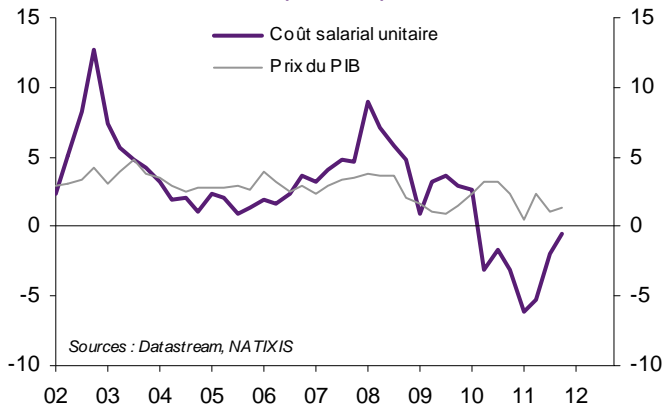
Graphique 11a
Espagne : coût salarial unitaire et le prix du PIB
(GA en %)



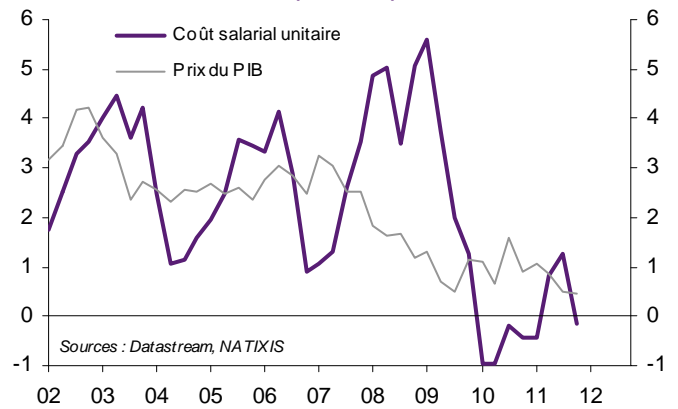
Graphique 11b
Italie : coût salarial unitaire et le prix du PIB
(GA en %)



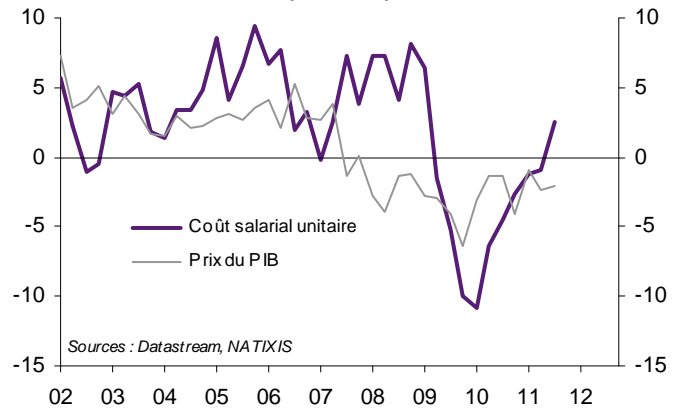
Graphique 11c
Grèce : coût salarial unitaire et prix du PIB
(GA en %)



Graphique 11d
Portugal : coût salarial unitaire et prix du PIB
(GA en %)



Graphique 11e
Irlande : coût salarial unitaire et prix du PIB
(GA en %)



Au total, il semble bien nettement moins coûteux en emplois de réaliser une dépréciation réelle du change dans un pays touché par une crise de balance des paiements par une dépréciation nominale du change que par une baisse des salaires.

AVERTISSEMENT / DISCLAIMER

Ce document et toutes les pièces jointes sont strictement confidentiels et établis à l'attention exclusive de ses destinataires. Ils ne sauraient être transmis à quiconque sans l'accord préalable écrit de Natixis. Si vous recevez ce document et/ou toute pièce jointe par erreur, merci de le(s) détruire et de le signaler immédiatement à l'expéditeur.

Ce document a été préparé par nos économistes. Il ne constitue pas un rapport de recherche indépendant et n'a pas été élaboré conformément aux dispositions légales arrêtées pour promouvoir l'indépendance de la recherche en investissement. En conséquence, sa diffusion n'est soumise à aucune interdiction prohibant l'exécution de transactions avant sa publication.

La distribution, possession ou la remise de ce document dans ou à partir de certaines juridictions peut être limitée ou interdite par la loi. Il est demandé aux personnes recevant ce document de s'informer sur l'existence de telles limitations ou interdictions et de s'y conformer. Ni Natixis, ni ses affiliés, directeurs, administrateurs, employés, agents ou conseillers, ni toute autre personne accepte d'être responsable à l'encontre de toute personne du fait de la distribution, possession ou remise de ce document dans ou à partir de toute juridiction.

Ce document et toutes les pièces jointes sont communiqués à chaque destinataire à titre d'information uniquement et ne constituent pas une recommandation personnalisée d'investissement. Ils sont destinés à être diffusés indifféremment à chaque destinataire et les produits ou services visés ne prennent en compte aucun objectif d'investissement, situation financière ou besoin spécifique à un destinataire en particulier. Ce document et toutes les pièces jointes ne constituent pas une offre, ni une sollicitation d'achat, de vente ou de souscription. Ce document ne peut en aucune circonstance être considéré comme une confirmation officielle d'une transaction adressée à une personne ou une entité et aucune garantie ne peut être donnée sur le fait que cette transaction sera conclue sur la base des termes et conditions qui figurent dans ce document ou sur la base d'autres conditions. Ce document et toutes les pièces jointes sont fondés sur des informations publiques et ne peuvent en aucune circonstance être utilisés ou considérés comme un engagement de Natixis, tout engagement devant notamment être soumis à une procédure d'approbation de Natixis conformément aux règles internes qui lui sont applicables.

Natixis n'a ni vérifié ni conduit une analyse indépendante des informations figurant dans ce document. Par conséquent, Natixis ne fait aucune déclaration ou garantie ni ne prend aucun engagement envers les lecteurs de ce document, de quelque manière que ce soit (expresse ou implicite) au titre de la pertinence, de l'exactitude ou de l'exhaustivité des informations qui y figurent ou de la pertinence des hypothèses auxquelles elle fait référence. En effet, les informations figurant dans ce document ne tiennent pas compte des règles comptables ou fiscales particulières qui s'appliqueraient aux contreparties, clients ou clients potentiels de Natixis. Natixis ne saurait donc être tenu responsable des éventuelles différences de valorisation entre ses propres données et celles de tiers, ces différences pouvant notamment résulter de considérations sur l'application de règles comptables, fiscales ou relatives à des modèles de valorisation. De plus, les avis, opinions et toute autre information figurant dans ce document sont indicatifs et peuvent être modifiés ou retirés par Natixis à tout moment sans préavis.

Les informations sur les prix ou marges sont indicatives et sont susceptibles d'évolution à tout moment et sans préavis, notamment en fonction des conditions de marché. Les performances passées et les simulations de performances passées ne sont pas un indicateur fiable et ne préjugent donc pas des performances futures. Les informations contenues dans ce document peuvent inclure des résultats d'analyses issues d'un modèle quantitatif qui représentent des événements futurs potentiels, qui pourront ou non se réaliser, 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 sans préavis. Plus généralement, Natixis, ses sociétés mères, ses filiales, ses actionnaires de référence ainsi que leurs directeurs, administrateurs, associés, agents, représentants, salariés ou conseillers respectifs rejettent toute responsabilité à l'égard des lecteurs de ce document ou de leurs conseils concernant les caractéristiques de ces informations. Les opinions, avis ou prévisions figurant dans ce document reflètent, sauf indication contraire, celles de son ou ses auteur(s) et ne reflètent pas les opinions de toute autre personne ou de Natixis.

Les informations figurant dans ce document n'ont pas vocation à faire l'objet d'une mise à jour après la date apposée en première page. Par ailleurs, la remise de ce document n'entraîne en aucune manière une obligation implicite de quiconque de mise à jour des informations qui y figurent.

Natixis ne saurait être tenu pour responsable des pertes financières ou d'une quelconque décision prise sur le fondement des informations figurant dans la présentation 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 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 risques.

Natixis est agréée par l'Autorité de contrôle prudentiel (ACP) en France en qualité de Banque – prestataire de services d'investissements et 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'ACP en France et soumise à l'autorité limitée du Financial Services Authority au Royaume Uni. Les détails concernant la supervision de nos activités par le Financial Services Authority sont disponibles sur demande.

Natixis est agréée par l'ACP et régulée par la BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht) pour l'exercice en libre établissement de ses activités en Allemagne. Le transfert / distribution de ce document en Allemagne est fait(e) sous la responsabilité de NATIXIS Zweigniederlassung Deutschland.

Natixis est agréée par l'ACP et régulée par la Banque d'Espagne (Bank of Spain) et la CNMV pour l'exercice en libre établissement de ses activités en Espagne.

Natixis est agréée par l'ACP et régulée 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 ne destine la diffusion aux Etats-Unis de cette publication qu'aux « major U.S. institutional investors », définis comme tels selon la **Rule 15(a)(6)**. Cette publication a été élaborée et vérifiée par les économistes de Natixis (Paris). Ces économistes n'ont pas fait l'objet d'un enregistrement professionnel en tant qu'économiste auprès du NYSE et/ou du NASD et ne sont donc pas soumis aux règles édictées par la FINRA.

This document (including any attachments thereto) is confidential and intended solely for the use of the addressee(s). It should not be transmitted to any person(s) other than the original addressee(s) without the prior written consent of Natixis. If you receive this document in error, please delete or destroy it and notify the sender immediately.

This document has been prepared by our economists. It does not constitute an independent investment research and has not been prepared in accordance with the legal requirements designed to promote the independence of investment research. Accordingly there are no prohibitions on dealing ahead of its dissemination.

The distribution, possession or delivery of this document in, to or from certain jurisdictions may be restricted or prohibited by law. Recipients of this document are therefore required to ensure that they are aware of, and comply with, such restrictions or prohibitions. Neither Natixis, nor any of its affiliates, directors, employees, agents or advisers nor any other person accept any liability to anyone in relation to the distribution, possession or delivery of this document in, to or from any jurisdiction.

This document (including any attachments thereto) are communicated to each recipient for information purposes only and do not constitute a personalised recommendation. It is intended for general distribution and the products or services described therein do not take into account any specific investment objective, financial situation or particular need of any recipient. It should not be construed as an offer or solicitation with respect to the purchase, sale or subscription of any interest or security or as an undertaking by Natixis to complete a transaction subject to the terms and conditions described in this document or any other terms and conditions. Any undertaking or commitment shall be subject to Natixis prior approval and formal written confirmation in accordance with its current internal procedures. This document and any attachments thereto are based on public information.

Natixis has neither verified nor independently analysed the information contained in this document. Accordingly, no representation, warranty or undertaking, express or implied, is made to the recipients of this document as to or in relation to the accuracy or completeness or otherwise of this document or as to the reasonableness of any assumption contained in this document. The information contained in this document does not take into account specific tax rules or accounting methods applicable to counterparties, clients or potential clients of Natixis. Therefore, Natixis shall not be liable for differences, if any, between its own valuations and those valuations provided by third parties; as such differences may arise as a result of the application and implementation of alternative accounting methods, tax rules or valuation models. In addition, any view, opinion or other information provided herein is indicative only and subject to change or withdrawal by Natixis at any time without notice.

Prices and margins are indicative only and are subject to changes at any time without notice depending on inter alia market conditions. Past performances and simulations of past performances are not a reliable indicator and therefore do not predict future results. The information contained in this document may include the results of analysis derived from a quantitative model, which represent potential future events, that may or may not be realised, and is not a complete analysis of every material fact representing any product. The information may be amended or withdrawn by Natixis at any time without notice. More generally, no responsibility is accepted by Natixis, nor any of its holding companies, subsidiaries, associated undertakings or controlling persons, nor any of their respective directors, officers, partners, employees, agents, representatives or advisors as to or in relation to the characteristics of this information. The opinions, views and forecasts expressed in this document (including any attachments thereto) reflect the personal views of the author(s) and do not reflect the views of any other person or Natixis unless otherwise mentioned.

It should not be assumed that the information contained in this document will have been updated subsequent to date stated on the first page of this document. In addition, the delivery of this document does not imply in any way an obligation on anyone to update such information at any time.

Natixis shall not be liable for any financial loss or any decision taken on the basis of the information contained in this document and Natixis does not hold itself out as providing any advice, particularly in relation to investment services. In any event, you should request for any internal and/or external advice that you consider necessary or desirable to obtain, including from any financial, legal, tax or accounting advisor, or any other specialist advice, in order to verify in particular that the investment(s) described in this document meets your investment objectives and constraints and to obtain an independent valuation of such investment(s), its risks factors and rewards.

Natixis is authorised in France by the *Autorité de contrôle prudentiel* (ACP) as a Bank – Investment Services providers and subject to its supervision. Natixis is regulated by the AMF in respect of its investment services activities.

Natixis is authorised by the ACP in France and subject to limited regulation by the Financial Services Authority in the United Kingdom. Details on the extent of our regulation by the Financial Services Authority are available from us on request.

Natixis is authorised by the ACP and regulated by the BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht) for the conduct of its business in Germany. The transfer / distribution of this document in Germany is done by / under the responsibility of NATIXIS Zweigniederlassung Deutschland.

Natixis is authorised by the ACP and regulated by Bank of Spain and the CNMV for the conduct of its business in Spain.

Natixis is authorised by the ACP and regulated by Bank of Italy and the CONSOB (Commissione Nazionale per le Società e la Borsa) for the conduct of its business in Italy.

This research report is solely available for distribution in the United States to major U.S. institutional investors as defined by **SEC Rule 15(a)(6)**. This research report has been prepared and reviewed by research economists employed by Natixis (Paris). These economists are not registered or qualified as research economists with the NYSE and/or the NASD, and are not subject to the rules of the FINRA