

Analyse Détaillée, Article par Article

Les commentaires « mis en ligne » sont ceux des anonymes ou d'un "blogger" qui ont circulé sur internet. Les commentaires et conclusions de la commission sont le résultat d'une enquête basée sur l'analyse des documents originaux, les résultats d'expériences similaires réalisées à la même époque par les auteurs et leurs explications techniques concernant chaque figure incriminée.

** La commission a fait le choix de présenter les figures des articles dont Mme Jesus est co-auteur, non telles qu'elles apparaissent dans les publications originales mais telles qu'elles ont été mises en ligne lorsqu'elles ont été incriminées. Dans la majorité des cas, ces figures mises en ligne ont été manipulées (augmentation des contrastes par exemple) pour mieux faire apparaître au lecteur ce qui était considéré par les intervenants sur internet comme un indice de méconduite scientifique.*

Article #1

Thibier, C., De Smedt, V., Poulhe, R., Huchon, D., Jesus, C., and Ozon, R. (1997). In vivo regulation of cytosolic activity in *Xenopus* metaphase II-arrested oocytes. *Dev Biol* 185, 55-66.

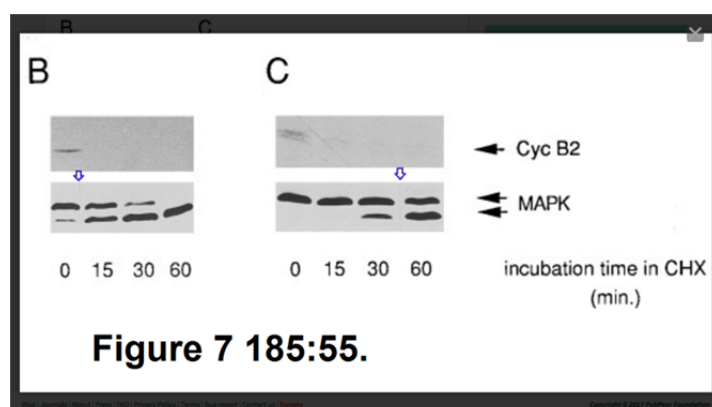
Corresponding author : R. Ozon

pubmed: 9169050 doi: 10.1006/dbio.1997.8543 issn: 0012-1606

1. Mise en cause

Figure 7, panneaux B et C.

Commentaire mis en ligne : Splicing was more common then, but for reasons such as running out of lanes. In figures 7B and 7C there are only 3 lanes.



2. Commentaires de la commission

Il serait reproché l'assemblage de films distincts au sein de ces deux panneaux, sans ajout d'une ligne verticale signalant cet assemblage. L'allusion à 3 pistes est peu claire.

L'original n'a pas été retrouvé. Il s'agirait de l'assemblage de deux images issues de films autoradiographiques distincts mais provenant d'une même expérience, comme indiqué dans la légende. Il s'agit d'une pratique commune se justifiant par de multiples raisons. Le fait de le signaler par une ligne verticale n'était pas préconisé en 1997.

Developmental Biology n'a pas contacté les auteurs au sujet de cet article.

La commission conclut qu'il n'y a là ni méconduite scientifique, ni erreur, ni aucun élément remettant en cause les messages scientifiques de l'article. Elle estime qu'aucune correction n'est nécessaire.

Article #2

Rime, H., Talbi, N., Popoff, M.R., Suziedelis, K., Jessus, C., and Ozon, R. (1998). Inhibition of small G proteins by clostridium sordellii lethal toxin activates cdc2 and MAP kinase in *Xenopus* oocytes. Dev Biol 204, 592-602.

Corresponding author : R. Ozon

pubmed: 9882492 doi: 10.1006/dbio.1998.9069 issn: 0012-1606

1. Mise en cause

Figure 4, panneaux A et B.

Commentaire mis en ligne : Figure 4. Lane 1 4B looks very much like lane 2 4A.

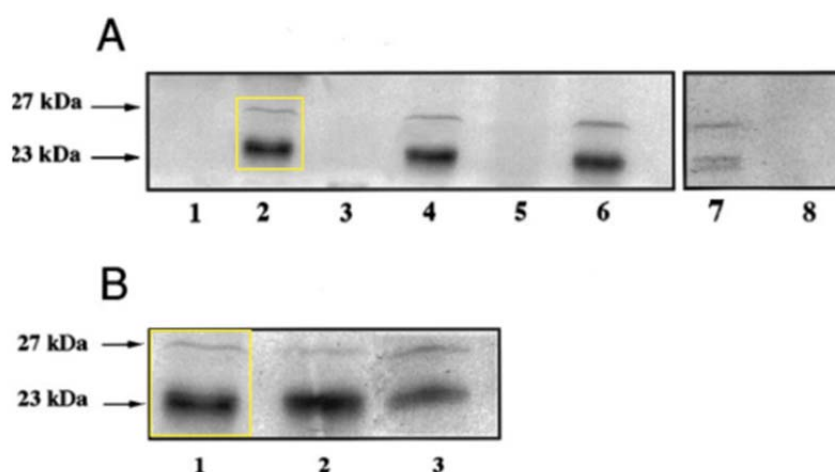


Figure 4 Dev Biol 204:592.

1. Commentaires de la commission

L'original n'a pas été retrouvé.

La piste 2 du panneau 4A et la piste 1 du panneau 4B correspondent à une même condition expérimentale : ovocytes incubés en présence d'UDP[C14]glucose et en présence de toxine léthale. Les panneaux de la figure 4 sont issus d'une même expérience. Par conséquent, la ré-utilisation de la deuxième piste du panneau 4A en position 1 du panneau 4B est correcte. La piste 1 du panneau 4B a été appariée aux pistes 2 and 3. Une ligne verticale entre la piste 1 et la piste 2 du panneau 4B, mettant en évidence cet assemblage, aurait pu l'indiquer. Mais ce code présentation n'était pas préconisé en 1998.

Developmental Biology a contacté les auteurs en leur demandant de leur fournir une réponse à la question posée sur Internet. Les auteurs ont fourni cette réponse. Le journal a conclu qu'elle était satisfaisante et qu'il ne procéderait à aucune correction.

La commission conclut qu'il n'y a là ni méconduite scientifique, ni erreur, ni aucun élément remettant en cause les messages scientifiques de l'article. La commission estime, comme la revue Developmental Biology, qu'aucune correction n'est nécessaire.

Article #3

Karaiskou, A., Jessus, C., Brassac, T., and Ozon, R. (1999). Phosphatase 2A and polo kinase, two antagonistic regulators of cdc25 activation and MPF auto-amplification. J Cell Sci 112, 3747-3756.

Corresponding author : R. Ozon

pubmed: 10523510 issn: 0021-9533

1. Mise en cause

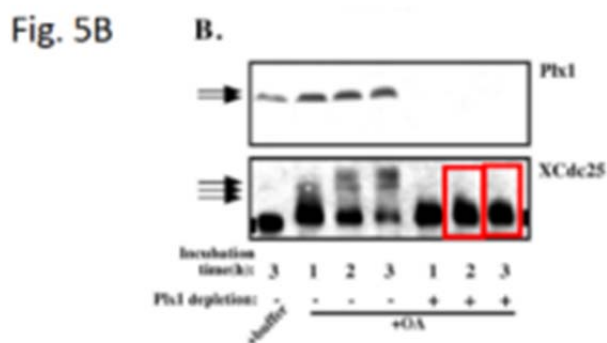
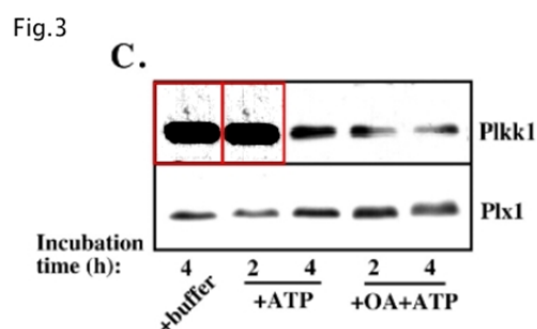
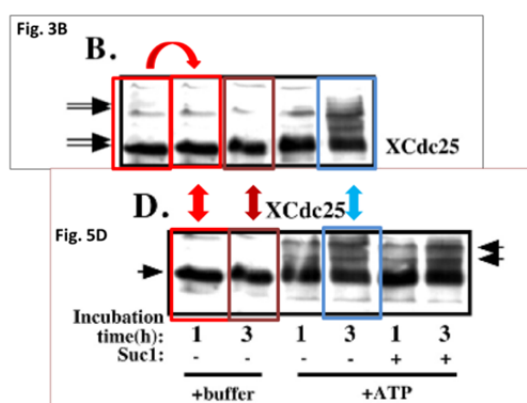
Figure 3B et 3C, Figure 5B et 5D.

Duplication de deux pistes dans la figure 3B.

Duplication de deux pistes dans la figure 3C.

Duplication de deux pistes dans la figure 5B.

Reprises de trois pistes de la figure 3B dans la figure 5D.



2. Commentaires de la commission

Les originaux n'ont pas tous été retrouvés. Les auteurs doutent qu'il y ait une duplication des bandes de la Fig. 3C et 3B. Par ailleurs certaines reprises entre 3B et 5D correspondent aux mêmes conditions expérimentales (rectangle bleu), ce qui explique leur utilisation à 2 reprises car les figures 3 et 5 sont issues d'une même expérience. Les autres duplications correspondent toutes à des conditions expérimentales produisant des profils protéiques semblables, ce qui expliquerait les erreurs d'assemblage dans ces figures.

L'équipe de Mme Jessus a retrouvé des originaux d'expériences identiques réalisées à cette époque. Pour dissiper toute ambiguïté, il a été proposé de remplacer dans la publication les figures incriminées par de nouvelles figures illustrant les mêmes résultats. Ces correctifs, portant sur les figures 3 et 5, ont été acceptés par le journal.

La commission conclut que ces figures comportent d'une part des duplications légitimes, car correspondant à des résultats de la même expérience reproduits dans les figures 3 et 5, et d'autre part d'erreurs non-intentionnelles dans le montage de ces figures qui n'affectent pas les messages scientifiques de l'article. La commission juge que les nouvelles figures proposées, issues d'expériences identiques à celles ayant servi de support aux figures de l'article, délivrent exactement les mêmes messages que les figures originales.

Article #4

Frank-Vaillant, M., Haccard, O., Thibier, C., Ozon, R., Arlot-Bonnemains, Y., Prigent, C., and Jessus, C. (2000). Progesterone regulates the accumulation and the activation of Eg2 kinase in *Xenopus* oocytes. *J Cell Sci* 113, 1127-1138.

Corresponding author : C. Jessus

pubmed: 10704364 issn: 0021-9533

1. Mise en cause

Figure 8, panneaux A et B.

Commentaire mis en ligne : Figure 8A and B. Leftmost 3 lanes cyclin B2 panels very similar, yet accompanying Eg2 lanes different.

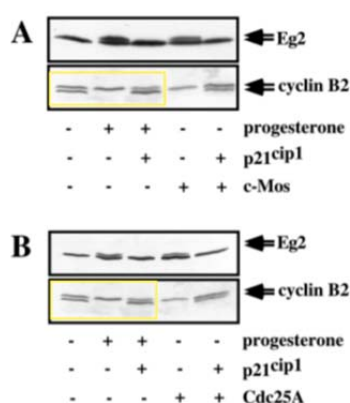


Figure 8 *J Cell Sci* 113:1127.

2. Commentaires de la commission

L'original n'a pas été retrouvé. En revanche, les scans utilisés pour l'assemblage des figures de cet article ont été retrouvés sous forme électronique et mis à disposition de la commission.

Leur analyse par les auteurs montre que :

- Les Fig. 6A et Fig. 10B ont en commun deux pistes Eg2 (mêmes conditions expérimentales, mêmes légendes).
- Les Fig. 7A et Fig. 8B ont en commun trois pistes Eg2 et Cyclin B2 (mêmes conditions expérimentales, mêmes légendes).
- Les Fig. 8A et Fig. 8B ont en commun trois pistes Cyclin B2 (mêmes conditions expérimentales, mêmes légendes).

A chaque fois, les pistes « dupliquées » correspondent exactement aux mêmes conditions expérimentales. Une même unique expérience a été utilisée dans différentes figures : une même expérience dans les Figs. 6 et 10 ; une autre même expérience dans les Figs. 7 et 8. Les conditions « témoins » de chaque expérience ont été reproduites à chaque fois. Des lignes verticales mettant en évidence les assemblages auraient pu être ajoutées, mais ce n'était pas préconisé en 2000.

La commission conclut qu'il n'y a là ni méconduite scientifique, ni erreur, aucun élément ne remettant en cause les messages scientifiques de l'article. Il y a 20 ans, aucun journal ne recommandait l'ajout de lignes pour signaler des assemblages. Des gels distincts ont été réalisés en double, chargés par les mêmes échantillons. Il est donc justifié que les panneaux d'une même figure, issus d'une même expérience, puissent présenter des gels distincts (Eg2 en Figs 8A et 8B). Il est également justifié que les témoins d'une même expérience soient ré-utilisés dans plusieurs figures quand celles-ci sont bien issues de cette même expérience (Eg2 en Figs 6A et 10B, Eg2 et Cyclin B2 en Figs 7A et 8B, Cyclin B2 en Figs 8A et 8B). La commission estime qu'aucune correction n'est nécessaire. Le journal où ces résultats ont été publiés a jugé, comme la commission, qu'aucun correctif n'était requis.

Article #5

Frank-Vaillant, M., Haccard, O., Ozon, R., and Jesus, C. (2001). Interplay between Cdc2 kinase and the c-Mos/MAPK pathway between metaphase I and metaphase II in *Xenopus* oocytes. *Dev Biol* 231, 279-288.

Corresponding author : C. Jesus

pubmed: 11180968 doi: 10.1006/dbio.2000.0142 issn: 0012-1606

1. Mise en cause

Figures 2, 3, 4 et 5.

#1 Dans les Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4 and Fig. 5 : les pistes témoins ("Pro" and time 0), sont identiques en the présence ou en absence de Cip1.

#2 Dans la Fig. 3, une piste serait dupliquée : panneau cyclin B2, temps 0 sans Cip1 et temps 30 min avec Cip1.

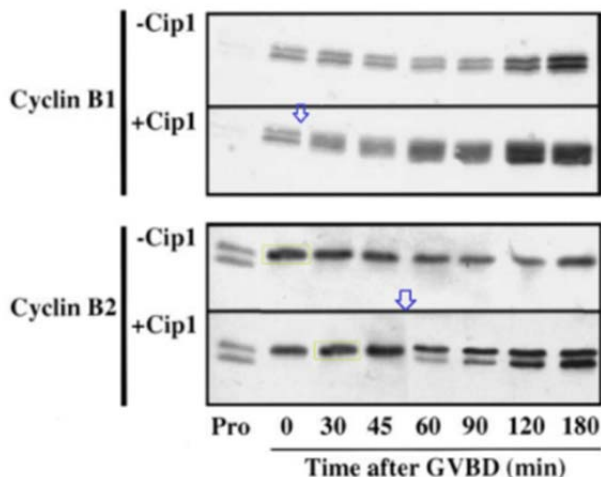


Figure 3 Dev Biol 213:279.

2. Commentaires de la commission

Question #1 : dans les Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4 and Fig. 5: les pistes témoins ("Pro" and time 0), sont identiques en présence ou en absence de Cip1.

"+Cip" représente les ovocytes injectés et "-Cip" les ovocytes non-injectés. Cependant, le stade prophase ("Pro") et le T=0 représentent des conditions de pré-injection et par conséquent, n'ont été réalisées qu'une unique fois, en amont de l'expérience d'injection. Ces témoins ont été utilisés à deux reprises dans toutes les figures (2 à 5) pour des raisons de symétrie visuelle et une cohérence de la présentation. Une ligne verticale entre la piste 2 et la piste 3 de chaque panneau, mettant en évidence cet assemblage, aurait pu être ajoutée. Il y a 17 ans, aucun journal ne recommandait ce mode de présentation, et les assemblages n'étaient pas indiqués.

Question #2 : Dans la Fig. 3, une piste serait dupliquée : panneau cyclin B2, temps 0 sans Cip1 et temps 30 min avec Cip1.

Les auteurs n'ont pas d'explication sur ce qui apparaît comme une duplication possible. Si tel est le cas, il doit s'agir d'une erreur faite par inadvertance lors du montage de la figure. La cycline B2 migre de manière strictement identique aux temps 0 et 30 min dans toutes les expériences (les modifications de sa migration n'interviennent que plus tardivement, vers 60 min). Dans la période de latence 0-30 min, rien de détectable ne se produit dans l'ovocyte.

Developmental Biology a contacté les auteurs en leur demandant de fournir une réponse aux questions posées sur internet. Les auteurs ont fourni cette réponse. Le journal a conclu qu'elle était satisfaisante et qu'il ne procéderait à aucune correction.

La commission conclut qu'il n'y a là ni méconduite scientifique, ni erreur, aucun élément ne remettant en cause les messages scientifiques de l'article. Il y a 20 ans, aucun journal ne recommandait l'ajout de lignes pour signaler des assemblages. Il est justifié que les témoins d'une même expérience soient ré-utilisés dans plusieurs figures quand celles-ci sont bien issues de cette même expérience. La commission estime, comme la revue Developmental Biology, qu'aucune correction n'est nécessaire.

* Article #6
 Karaïskou, A., Lepretre, A.C., Pahlavan, G., Du Pasquier, D., Ozon, R., and Jessus, C. (2004). Polo-like kinase confers MPF autoamplification competence to growing *Xenopus* oocytes. *Development* 131, 1543-1552.
 Corresponding author: C. Jessus
 pubmed: 14985258 doi: 10.1242/dev.01050 issn: 0950-1991 issn: 1477-9129

1. Mise en cause
 Figures 2A, 2B, 5C, 6, 7A.
 Figure 2A, duplication de deux bandes ; Figure 2B, anomalie dans les bandes du Northern blot

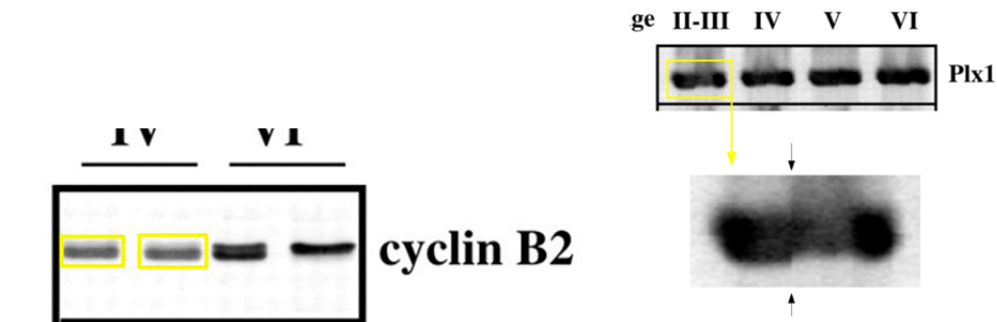


Figure 5C, duplication d'une piste dans le panneau Cdc25 et dans le panneau P-Tyr-Cdc2

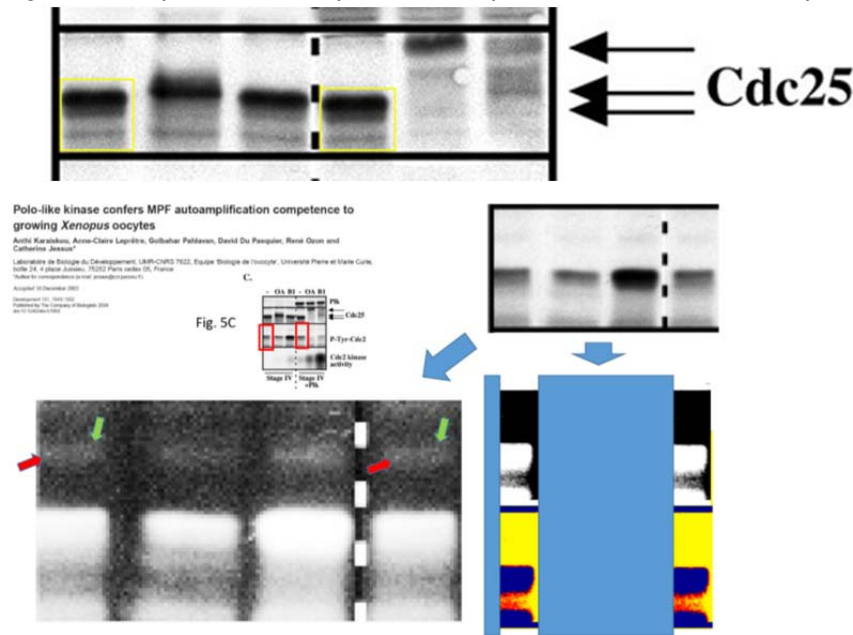


Figure 6, duplications de pistes dans les panneaux P-Tyr-Cdc2 et RSK

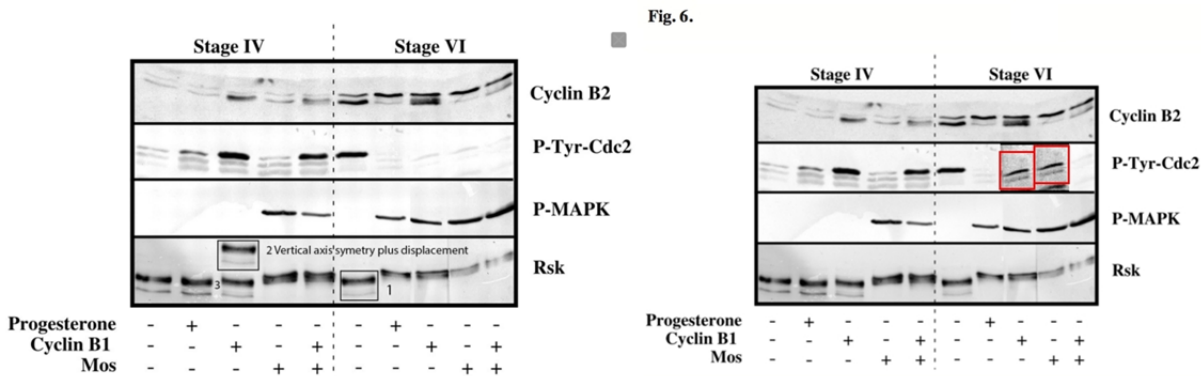
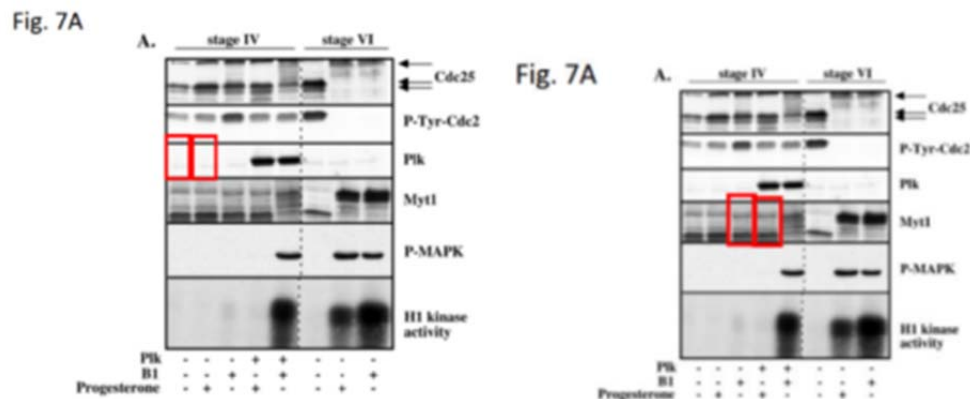


Figure 7A, duplication de deux pistes dans le panneau Plk et de deux pistes dans le panneau Myt1



2. Commentaires de la commission

L'original de la figure 2A n'a pas été retrouvé. Ce panneau n'est pas essentiel car le même résultat est déjà montré dans trois autres figures du même article (Figs 1B, 3 et 6 : niveau de cycline B2). Bien que la figure 2A ne comporte pas de duplication, pour autant que la commission puisse en juger, un correctif demandé par les auteurs propose de le supprimer.

L'altération répétitive et régulière de chacune des bandes du Northern blot en 2B, est sans doute issue du logiciel GelDoc comme indiqué par les auteurs.

Les originaux de la Fig. 5C ont été retrouvés. Chaque sous-panneau de la 5C est formé de l'assemblage de plusieurs pistes issues de gels distincts, provenant d'une unique expérience. Une erreur dans l'assemblage des différentes parties a conduit à la duplication observée. Un correctif utilisant les mêmes originaux avec un assemblage correct a été demandé.

Les originaux de la Fig. 6 ont été retrouvés. Les panneaux sont issus de l'assemblage de plusieurs pistes issues de gels distincts, provenant d'une unique expérience. Il n'y a aucune duplication dans le panneau Rsk. Le panneau P-Tyr-Cdc2 comporte une erreur dans l'assemblage des différentes parties qui a conduit à la duplication observée. Un correctif utilisant les mêmes originaux avec un assemblage correct a été demandé.

L'original de la figure 7A n'a pas été retrouvé. Les originaux de plusieurs expériences identiques réalisées à cette époque ont été retrouvés. Les auteurs ont proposé de remplacer dans la publication le panneau 7A par un nouveau panneau illustrant les mêmes résultats.

Ces différents correctifs, demandés par les auteurs, ont été acceptés par le journal.

La commission conclut que des erreurs non-intentionnelles dans le montage des Figs 2, 5, 6 et 7 ont eu lieu. Elle n'est pas convaincue des duplications affectant les figures dont les originaux n'ont pas été retrouvés. Elle note que les erreurs d'assemblage affectent des zones témoins sans signal pertinent du point de vue biologique, cette absence de repère étant propice aux erreurs d'assemblage. Par ailleurs, les anomalies répétitives notées dans le Northern blot (Fig. 2B) sont sans doute issues du logiciel GelDoc comme indiqué par les auteurs. Ces erreurs n'affectent pas les messages scientifiques de l'article. La commission juge, comme le journal qui a accepté les corrections, que les nouvelles figures

proposées, issues d'expériences identiques à celles ayant servi de support aux figures de l'article, délivrent exactement les mêmes messages que les figures originales.

* Article #7

Zhao, Y., Haccard, O., Wang, R., Yu, J., Kuang, J., Jessus, C., and Goldberg, M.L. (2008). Roles of greatwall kinase in the regulation of cdc25 phosphatase. Mol Biol Cell 19, 1317-1327.

Corresponding author : M. Goldberg

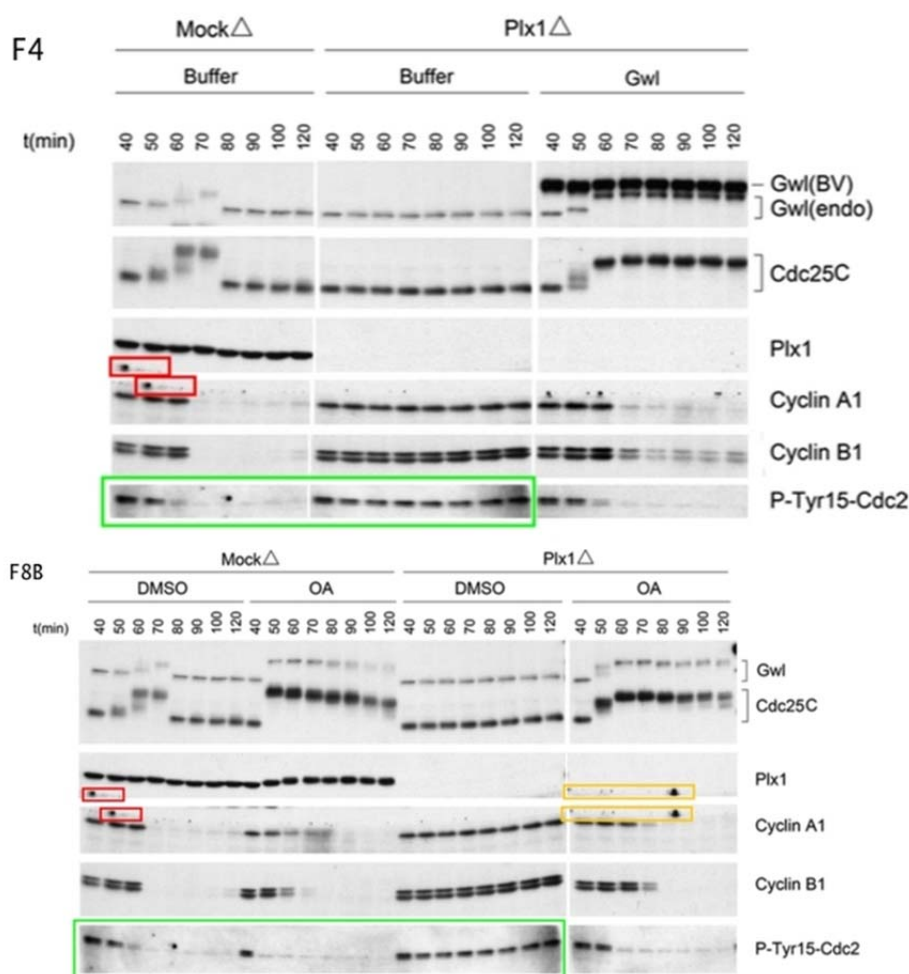
pubmed: 18199678 doi: 10.1091/mbc.E07-11-1099 issn: 1939-4586 issn: 1059-1524

1. Mise en cause

Figures 4 et 8B.

Panneaux identiques entre les figures 4 et 8B.

Commentaire mis en ligne : It might be worth pointing out that the duplication here is much more extensive than annotated. Basically, it seems as if the entire "DMSO" columns are the same as the entire "buffer" columns, with some of the rows having undergone rotation or shearing. I don't think the conditions were exactly the same, so the experiments and results should have been different. Maybe the first or last author could give us some input?



2. Commentaires de la commission

Il n'y a pas d'erreur, la ré-utilisation est voulue. Les mêmes témoins ont été utilisés car les deux figures utilisent une même et unique expérience. Une partie de l'expérience, avec les témoins, est illustrée en

figure 4, et une autre partie de l'expérience, avec les mêmes témoins puisqu'il s'agit de la même expérience, est illustrée en figure 8. Les auteurs estiment, avec raison, qu'il n'y a pas de correction à faire.

A noter : ces expériences n'ont pas été réalisées dans le labo de Mme Jessus. L'équipe de Mme Jessus a été contactée par l'équipe de M. Goldberg (Cornell University, USA) pour une collaboration. L'équipe de Mme Jessus a réalisé des expériences illustrées dans la figure 2 de l'article. Cette figure n'est pas mise en cause. Tout le reste, dont les figures incriminées, avait été réalisé dans l'équipe de M. Goldberg aux USA.

Molecular Biology of the Cell n'a pas contacté les auteurs.

La commission conclut qu'il n'y a là ni méconduite scientifique, ni erreur, aucun élément ne remettant en cause les messages scientifiques de l'article. Il est justifié que les témoins d'une même expérience soient ré-utilisés dans plusieurs figures quand celles-ci sont bien issues de cette même expérience. La commission estime qu'aucune correction n'est nécessaire.

* Article #8

Dupre, A., Buffin, E., Roustan, C., Nairn, A.C., Jessus, C. and Haccard, O. (2013). The phosphorylation of Arpp19 by Greatwall renders the auto-amplification of MPF independently of PKA in *Xenopus* oocytes. *J. Cell Sci.* 126, 3916-3926.

Corresponding author : O. Haccard

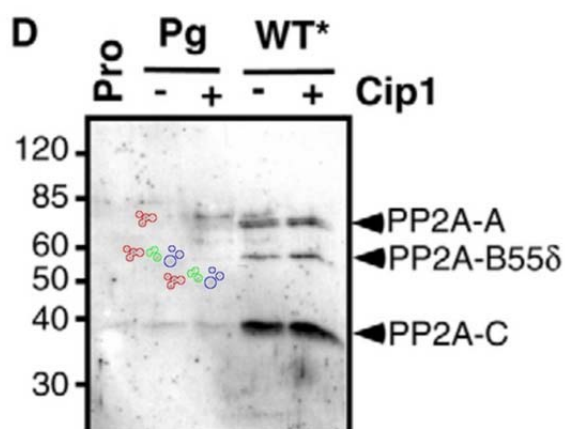
doi: 10.1242/jcs.126599 pubmed: 23781026 issn: 0021-9533 issn: 1477-9137

1. Mise en cause

Figure 4D

Présence de spots identiques dans le fond de l'image suggérant une manipulation.

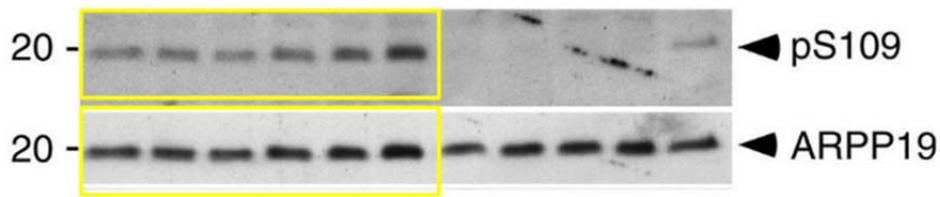
Commentaire mis en ligne : In figure 4D, several duplicated background patterns.



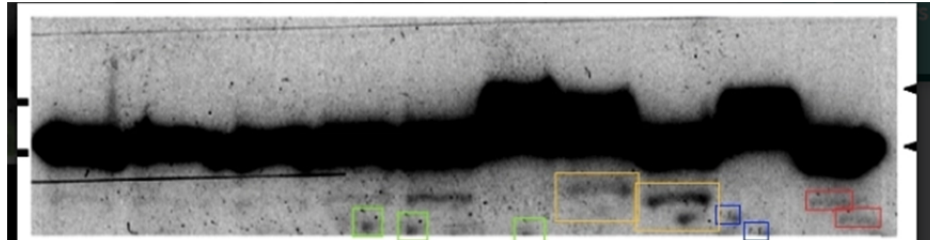
Supplementary Fig. 4

Insertion d'une piste dans la panneau pMAPK.

Commentaire mis en ligne : Adjusting contrast shows that a band was inserted.



Commentaire mis en ligne : Fig3B, possible background pattern duplications



2. Commentaires de la commission

La figure 2A est présentée comme comportant une duplication inappropriée d'une série de bandes. Il s'agit effectivement des deux mêmes séries de bandes : révélation par un premier anticorps dirigé contre la forme phosphorylée de la protéine, qui donne une image des formes phosphorylées, puis par un second anticorps dirigé contre la protéine totale, qui donne une image de la protéine totale. L'anomalie aurait été que les deux panneaux ne se ressemblent pas. Cette méthode d'hybridations successives d'un même gel par deux anticorps différents est habituelle et bien expliquée dans l'article. En outre, tous les documents originaux ayant servi aux figures de cet article sont disponibles à l'état brut et dans leur intégralité dans l'article (Fig. 9 de la section de données supplémentaires de l'article). On voit que l'original correspond bien à la figure. Il a été mis à la disposition de la commission.

La figure 3B est présentée comme comportant la présence de spots identiques dans le fond de l'image suggérant une manipulation. L'image n'a pas été manipulée. Tous les documents originaux ayant servi aux figures sont disponibles à l'état brut et dans leur intégralité dans l'article : Fig. 9 de la section de données supplémentaires de l'article. On voit que l'original correspond bien à la figure. Il a été mis à la disposition de la commission.

Nature Communications n'a pas contacté les auteurs.

La commission conclut qu'il n'y a là ni méconduite scientifique, ni erreur et qu'aucune correction n'est nécessaire.

* Article #10

Daldello, E.M., Le, T., Poulhe, R., Jesus, C., Haccard, O., and Dupre, A. (2015). Fine-tuning of Cdc6 accumulation by Cdk1 and MAP kinase is essential for completion of oocyte meiotic divisions. *J Cell Sci.* 128, 2482-2496.

Corresponding author : A. Dupré

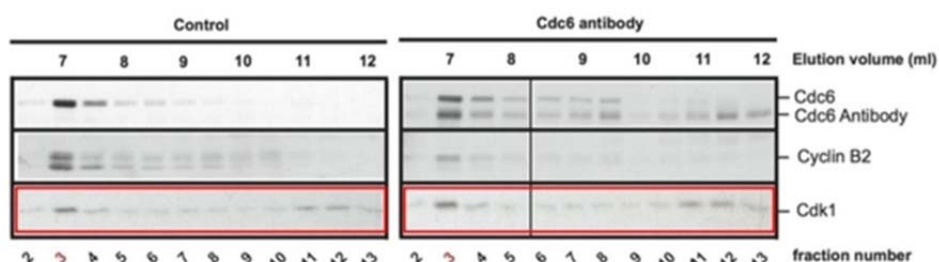
doi: 10.1242/jcs.166553 issn: 0021-9533 issn: 1477-9137 pubmed: 26092930

1. Mise en cause

Figures 4B

Utilisation d'une même série de bandes à deux reprises dans le panneau 4B.

Figure 4B



2. Commentaires de la commission

L'original a été retrouvé. Il s'agit d'une erreur grossière lors du montage de la figure : utilisation à deux reprises de la même série de bandes (des témoins) alors que les deux séries distinctes (témoins et Cdc6 antibody) existaient bien. Un correctif a été demandé de manière à ce que le panneau correct (Cdc6 antibody) soit présenté.

Un correctif a été demandé auprès de Journal of Cell Science. Il a été accepté.

La commission conclut qu'une erreur non-intentionnelle dans le montage de la Fig. 4B a conduit à la duplication du panneau.

* Article #11

Dupré, A., Haccard, O. and Jessus, C. (2017). The greatwall kinase is dominant over PKA in controlling the antagonistic function of Arpp19 in *Xenopus* oocytes. *Cell Cycle* 16, 1440-1452.

Corresponding author : A. Dupré. Three authors : equal contribution, signature by alphabetical order

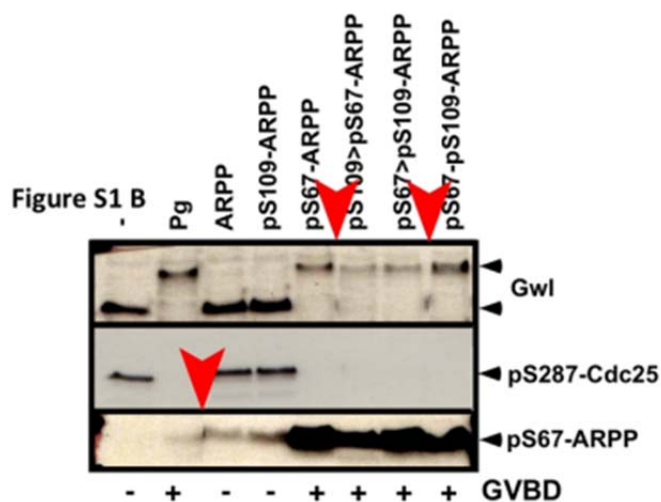
doi: 10.1080/15384101.2017.1338985 issn: 1538-4101 issn: 1551-4005 pubmed: 28722544

1. Mise en cause

Supplementary Figures S1B et S2B

Des images de gels distincts ont été assemblées au sein d'un même panneau, sans mention de cet assemblage par une ligne verticale.

Commentaire mis en ligne : Elsewhere on the internet, it has been suggested that gel images in Figs. S1B and S2B contain undisclosed differential splicing.



Western blot analysis showing the phosphorylation of ARPP and the presence of free thiols. The blot is divided into two main sections: the top section shows ARPP and S28A-ARPP, and the bottom section shows ARPP and S28A-ARPP. The top section is probed with anti-phospho-ARPP (pS67-ARPP), and the bottom section is probed with anti-thiol (ThioP). The blot shows that ARPP is phosphorylated at S67 in the presence of Cdk1, and that S28A-ARPP is not phosphorylated. The bottom section shows that ARPP has free thiols, while S28A-ARPP does not. A red arrowhead points to the pS67-ARPP band in the ARPP lane.

ARPP	S28A-ARPP	ARPP	S28A-ARPP
-	-	+	+
-	-	+	+
-	-	+	+
-	-	+	+

Cdk1
Cdk1 + Gwl

2. Commentaires de la commission

Les panneaux sont effectivement issus du ré-assemblage de parties du même gel, ou de différents gels issus de la même expérience et hybridés avec les mêmes anticorps. Tous les originaux ont été retrouvés. Le journal Cell Cycle, dans ses « Instructions aux Auteurs » de 2017, ne demande pas d'inclure de signes notifiant l'accolement d'images différentes dans un même panneau. L'examen des originaux a conduit les auteurs à apporter un correctif qui ne correspond pas à l'erreur mentionnée en ligne mais qui concerne les Fig. 1a, 2a and S1a. Ce correctif a été demandé auprès de Cell Cycle et a été accepté. A noter qu'à cette occasion, le journal n'a pas demandé d'adjoindre une ligne verticale pour marquer les jonctions de ré-assemblage.