



SOCIÉTÉ
d'ASTRONOMIE
de NANTES

JUPITER EN 2012

Christophe Pellier



Jupiter par Flavius Isaac

9 novembre 2012

Réunion de la Commission des observations planétaires

Nantes, 23 avril 2013

2012, ENCORE UNE ANNEE DE CHANGEMENTS MAJEURS SUR JUPITER

1° L'activité observée en 2012, dans la perspective des cycles d'activités observés les années précédentes

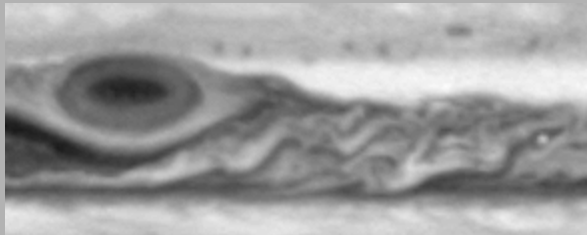
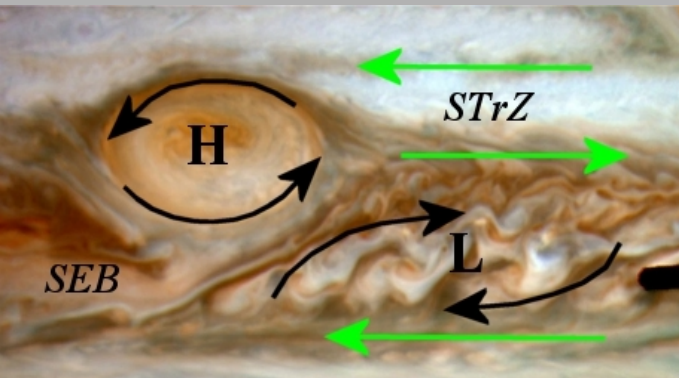
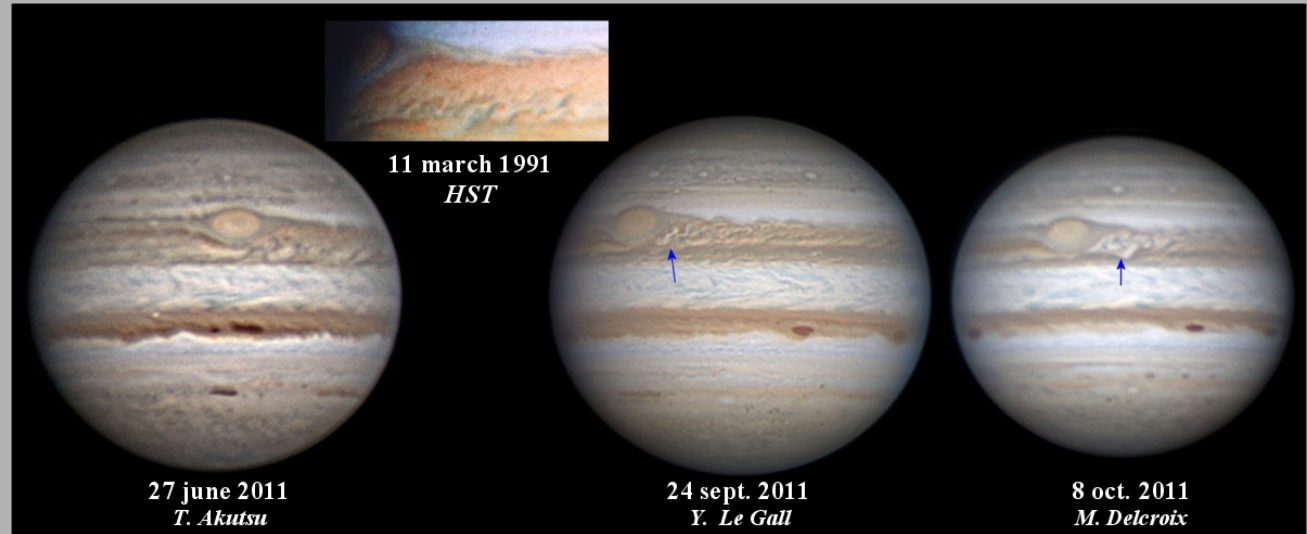
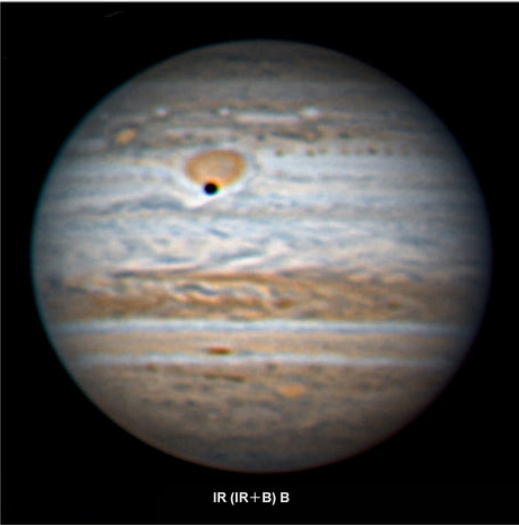
- Le retour au calme dans l'hémisphère sud
- Un hémisphère nord en plein bouleversement

2° Les évènements locaux importants

- Formation et fusion d'anticyclones dans la Zone tropicale nord
- Une nouvelle tache rouge dans la NNTZ

2012 EN PERSPECTIVE : LES GRANDS CYCLES D'ACTIVITE

I : Le retour à la normale de la SEB



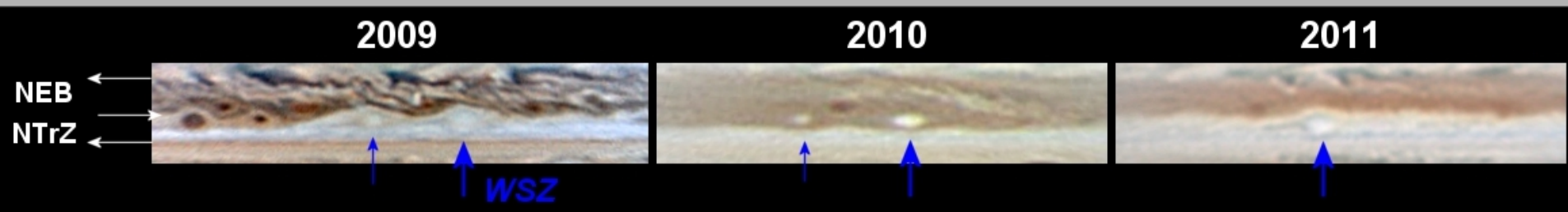
La Bande équatoriale sud est complètement revenue à la normale. Le cycle de disparitions/réanimations ouvert en 2006 semble clôt. Pour combien de temps ?



2012 EN PERSPECTIVE : LES GRANDS CYCLES D'ACTIVITE

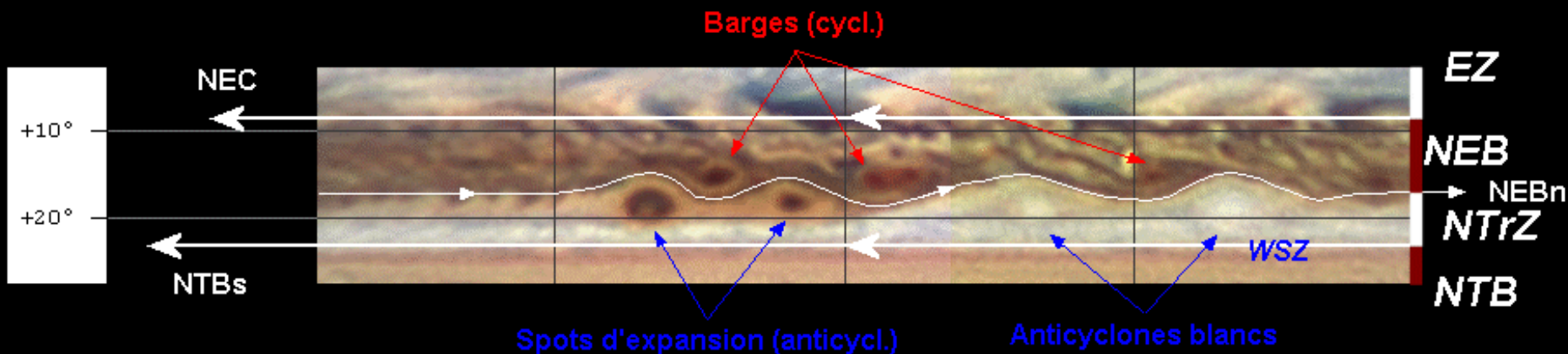
II : La réanimation de la NEB

En 2012, la Bande équatoriale nord connaît un nouvel épisode de réanimation, avec invasion de la zone tropicale nord adjacente



Un cycle de la NEB dure quatre années terrestres en moyenne. 2012 clôt un cycle ouvert en 2009.

Images : Ian Sharp, Jean-Jacques Poupeau, Sean Walker, Damian Peach



2012 EN PERSPECTIVE : LES GRANDS CYCLES D'ACTIVITE

II : La réanimation de la NEB



2011 : récession
de la bande,
dégagement des
barges
dépressionnaires

Image Don Parker
02/11

Début 2012 : la NEB dans
une phase hyper étroite
marquant un des niveaux
d'activité les plus faibles
jamais observés.

En mars, début d'éruptions
convectives

10 feb. 2012

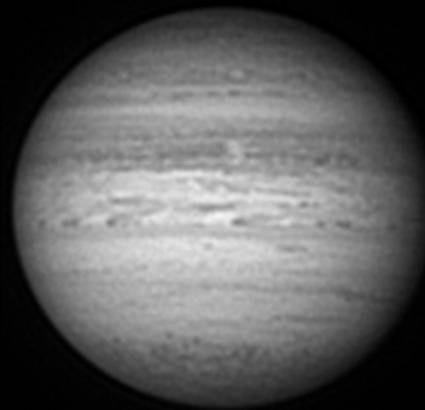
29 feb. 2012

19 march 2012



2012-02-10 19:49.4 UT
CM I 103.3° CM II 169.8° CM III 150.9°

M. Jacquesson



18h20 - F/D=26
IR>742

J. Serot



23:24.5ut
CMI=308.7° CMII=91.7° CMIII=82.4°

W. Jaeschke

2012 EN PERSPECTIVE : LES GRANDS CYCLES D'ACTIVITE

II : La réanimation de la NEB

2 July 2012



CMI=30.9° CMII=85.81° CMIII=105.0°

D. Chang

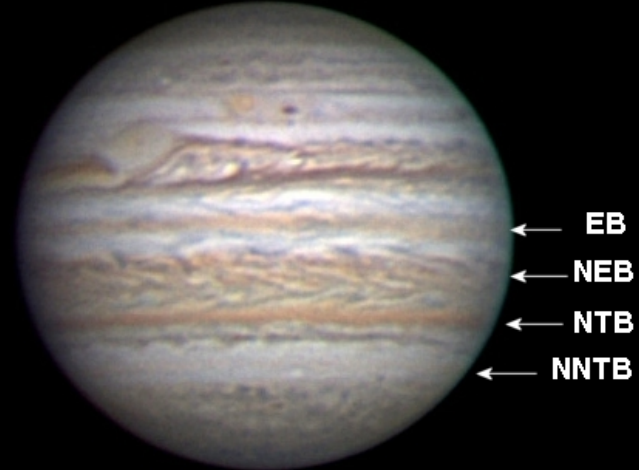
10 July 2012



CM II = 324

L. Cathala

15 July 2012



RGB
2012/07/15 20:51:41(UT)
I=258.6 II=214.4 III=237.1

T. Akutsu

RGB (5 mn derotation)



22H33 UT I : 92.5° II : 350.8° III : 53.3°

Été 2012 : la NEB en extrême perturbation.

Automne 2012 (image de gauche JJ Poupeau du 11/12) : la bande en phase « large » (NEB+NTrZ) se consolide et reprend un aspect plus classique.

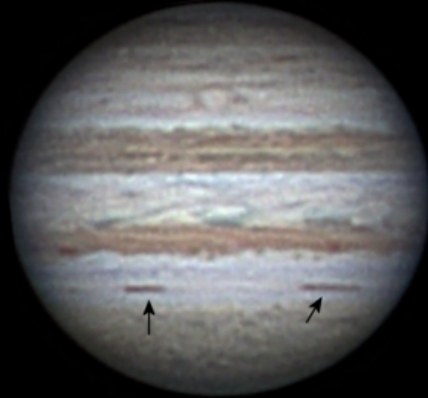
Au passage à noter, la coloration de la zone équatoriale en orange

2012 EN PERSPECTIVE : LES GRANDS CYCLES D'ACTIVITE

III : La réanimation de la NTB



Octobre 2002
D.Peach

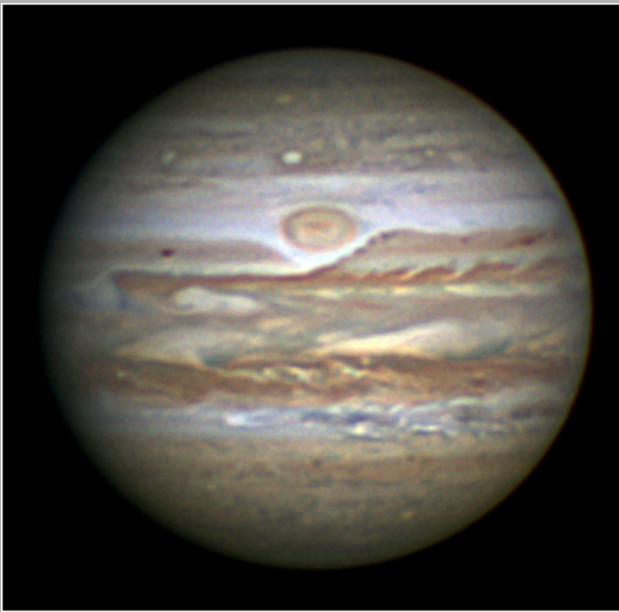


Janvier 2003
D.Peach



Mars 2004
D.Parker

Le cycle de la NTB est le troisième identifié sur la planète. Il est plus irrégulier, de 5 ans mais en lien normalement avec la réanimation de la SEB



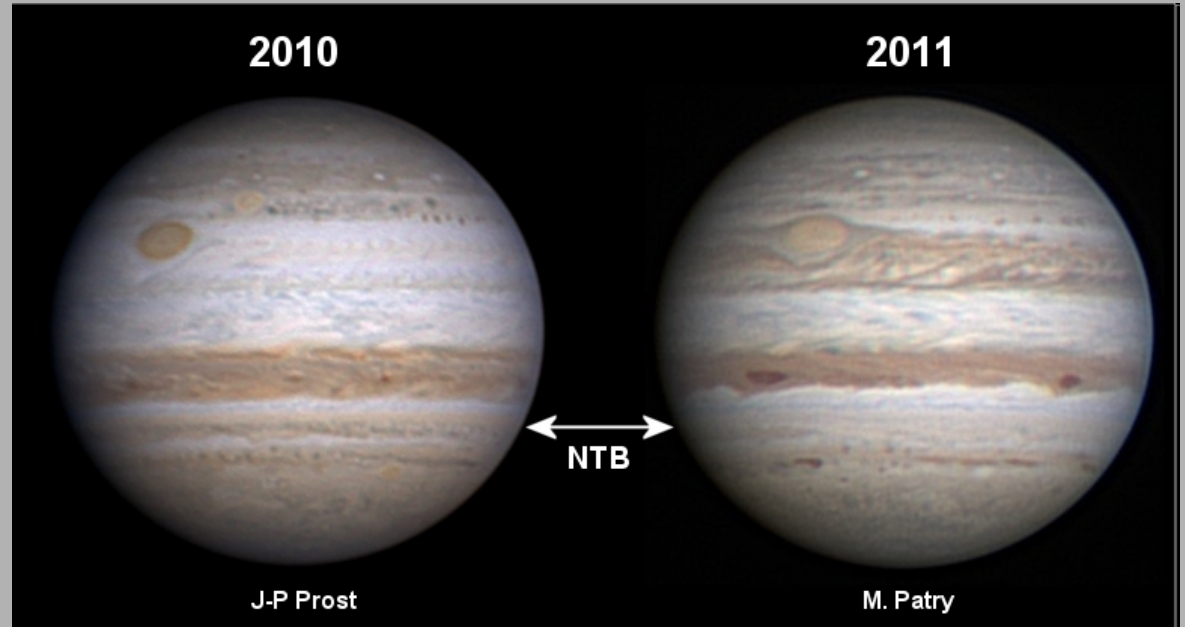
2007 : l'avant dernière réanimation, bien visible depuis la Terre. Image Zac Pujic



2012 EN PERSPECTIVE : LES GRANDS CYCLES D'ACTIVITE

III : La réanimation de la NTB

2010-2012 : une phase de disparition courte et incomplète



Jupiter
19 April 2012

17:23UT
Altitude 12 deg.

Manos Kardasis
Glyfada-Athens-GR

17:19UT
IR>742nm

Réanimation durant la
conjonction solaire en
2012

16 septembre 2012 5h06.2 UT



Dia 40,7"
Mag -2,4
Alt 67°



I=266,1° II=101,3° III=145,6°

LRGB

Pascal Bayle , Lavergne
sc 355 , f/d=28
pla-mx , adc

2009

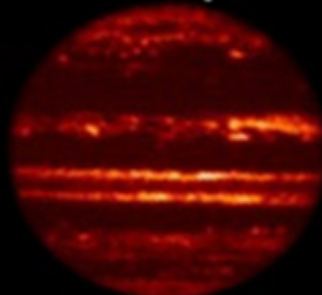
NEB →

SEB →

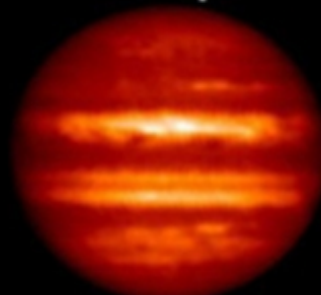
RGB



4.78 μm



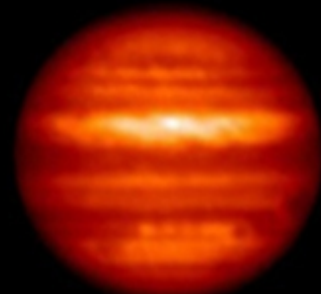
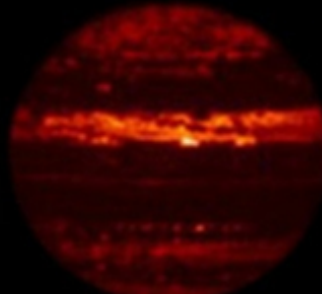
8.70 μm



2010

NEB →

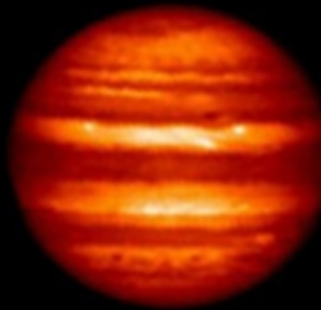
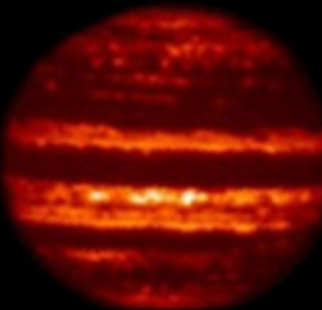
SEB →



2011

NEB →

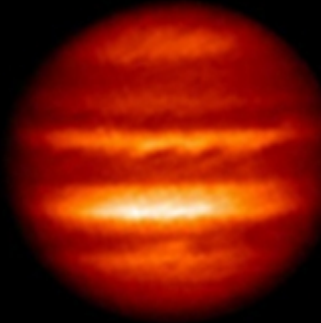
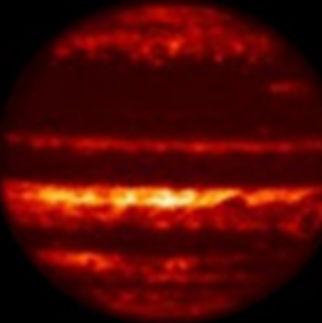
SEB →



2012

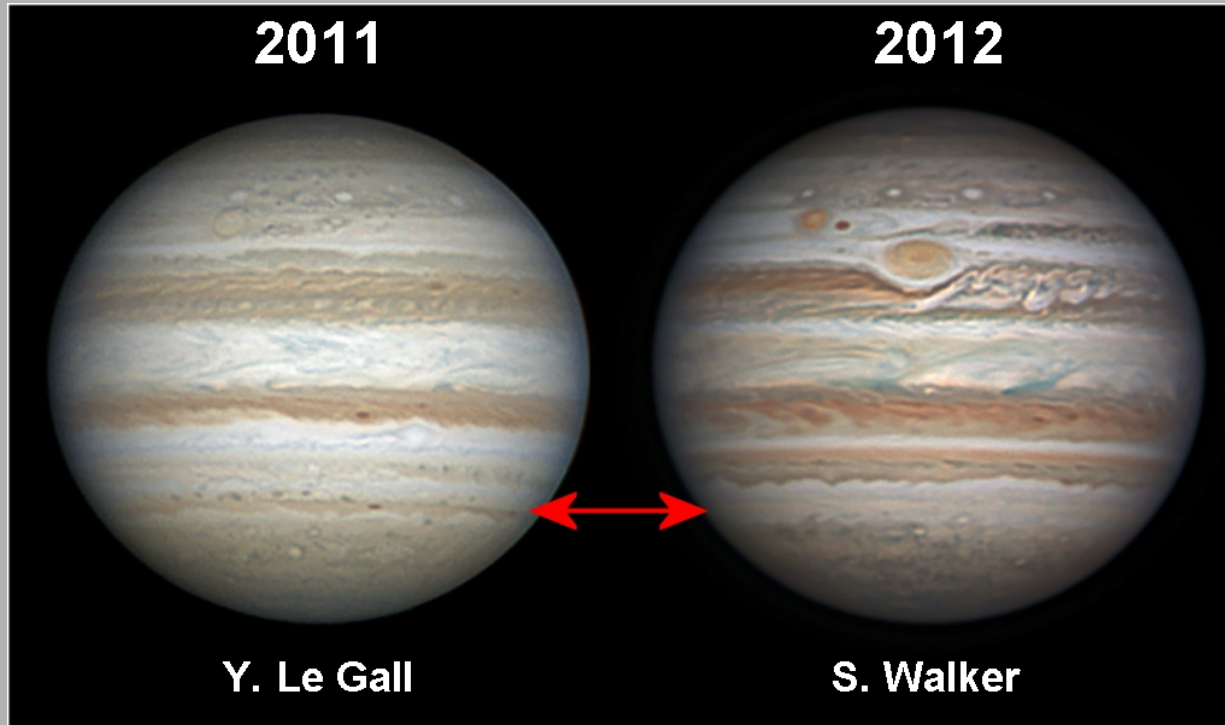
NEB →

SEB →



2012 EN PERSPECTIVE : LES GRANDS CYCLES D'ACTIVITE

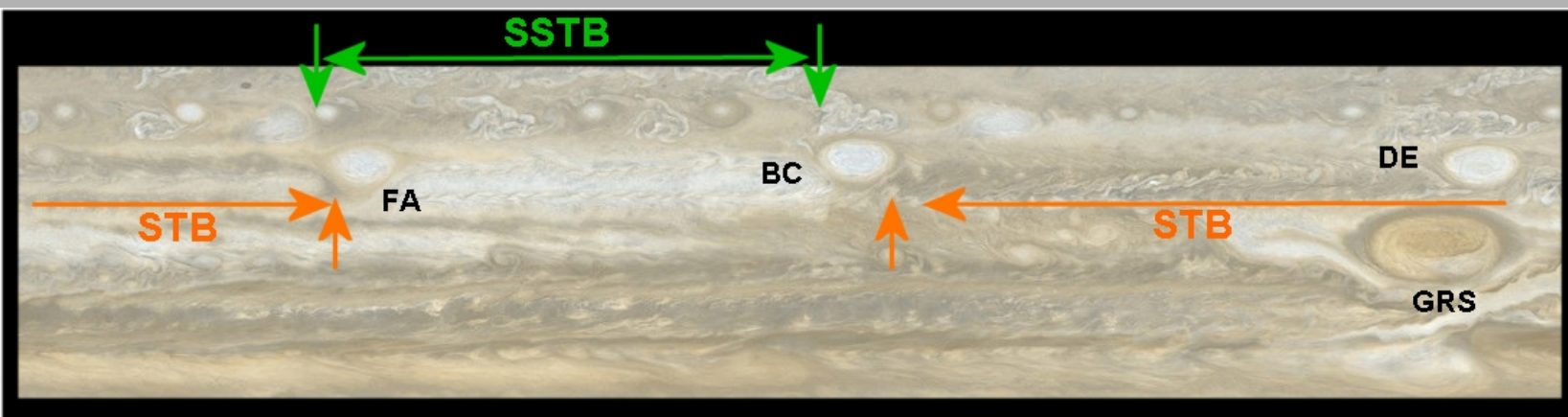
IV : La disparition de la NNTB



Disparition de la NNTB
corrélée à la réanimation
de la NTB. Phénomène
de compensation ?

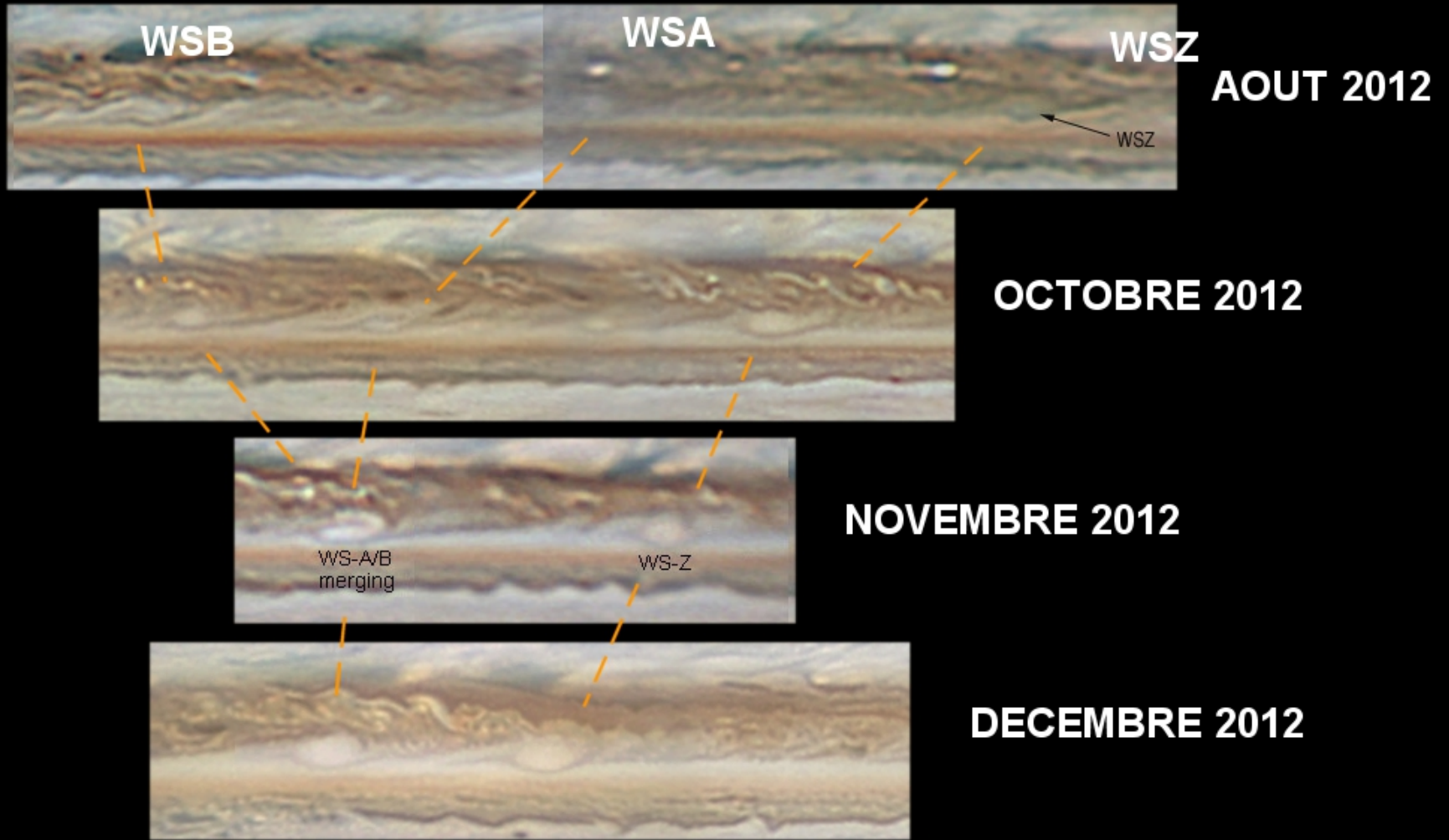
1979 : Disparition
historique de la STB
corrélée à l'apparition
de la SSTB

Voyager



LES EVENEMENTS LOCAUX

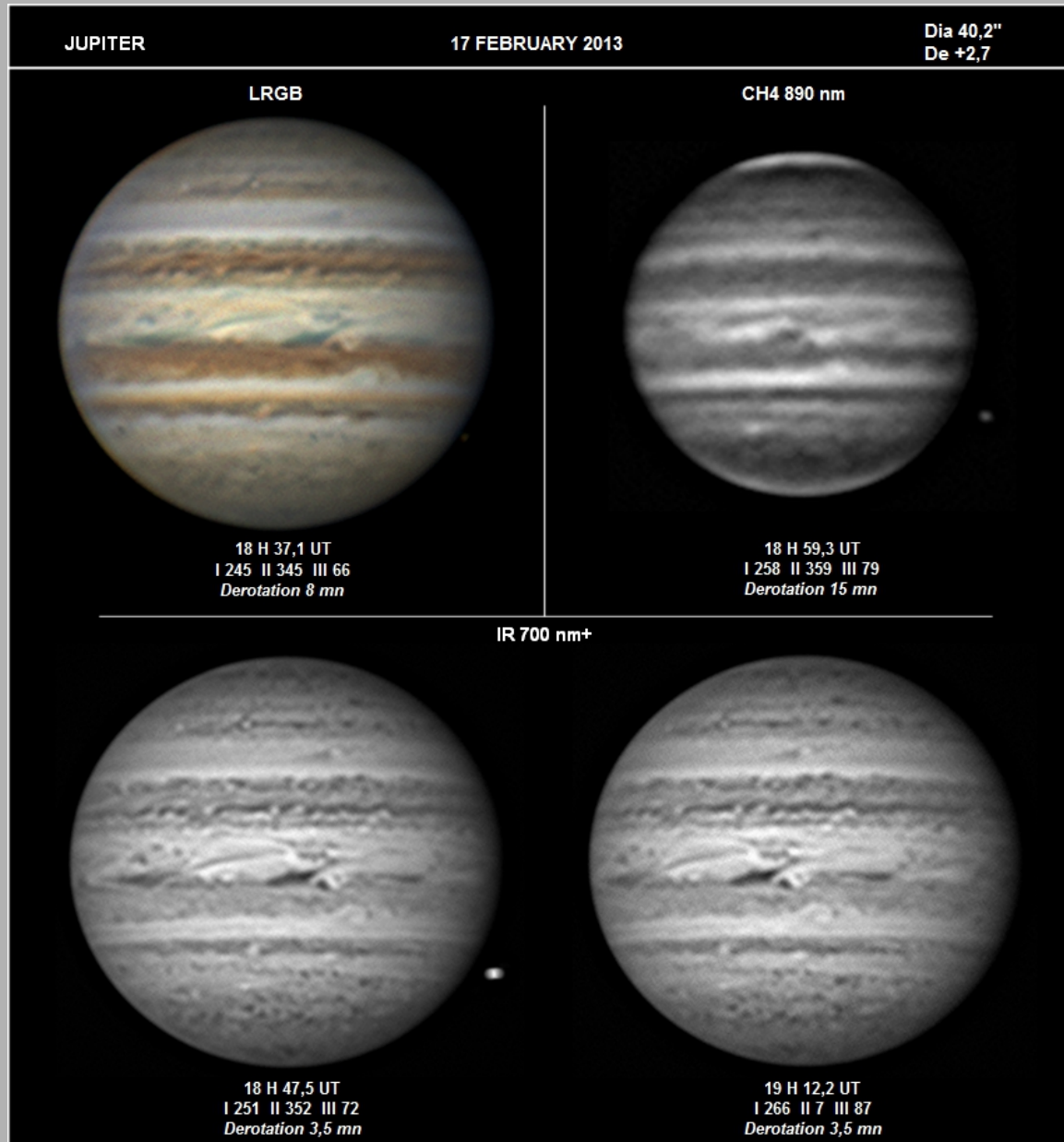
I : FORMATION ET FUSION DES ANTICYCLONES DE LA NTrZ



Une nouvelle génération d'anticyclones NTrZ, attendue en début de cycle de la NEB. Cartographie D.Peach et M.Vedovato

LES EVENEMENTS LOCAUX

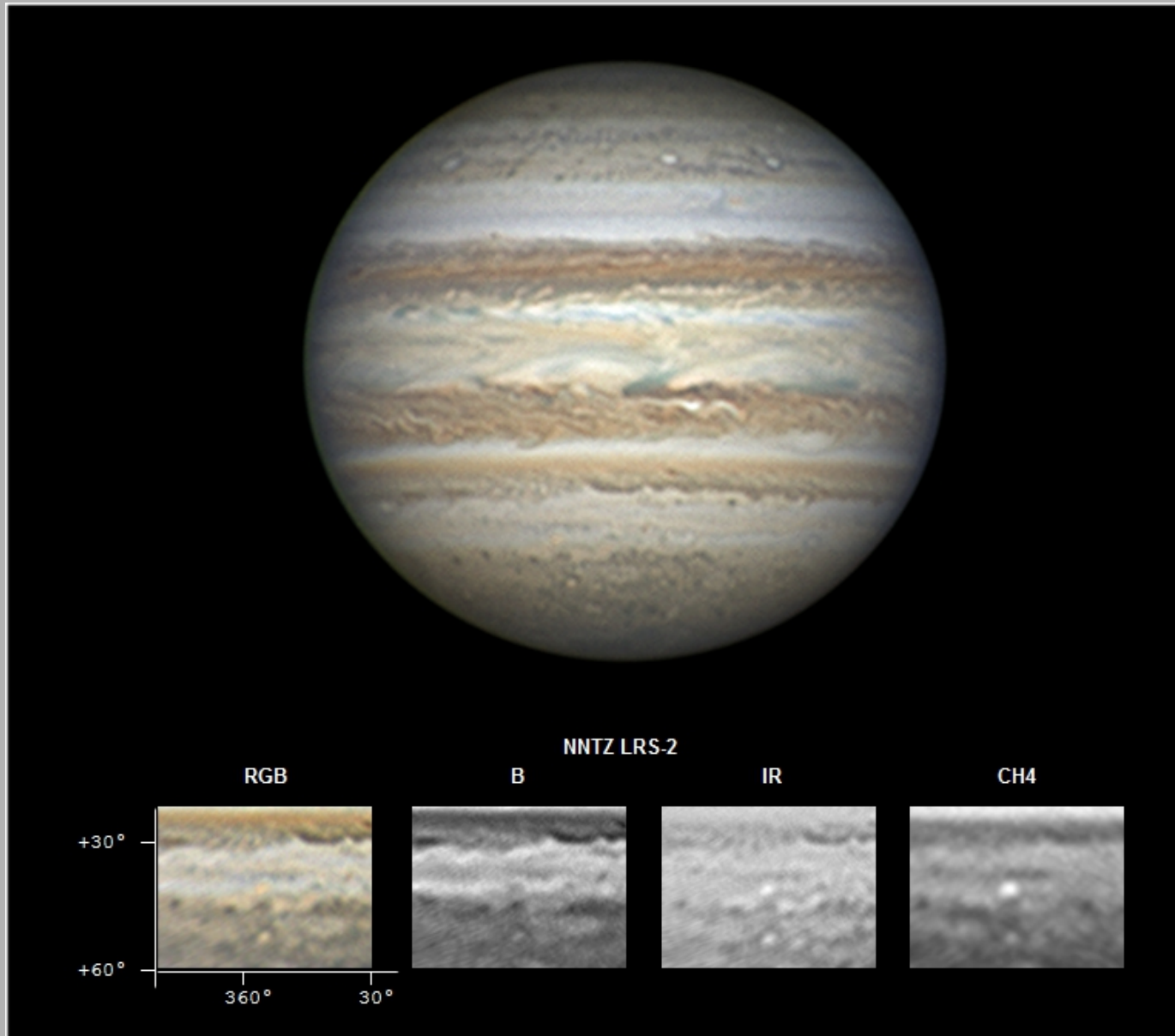
I : FORMATION ET FUSION DES ANTICYCLONES DE LA NTrZ



**Fusion finale
WSZ+WSA**

LES EVENEMENTS LOCAUX

II : UNE QUATRIEME TACHE ROUGE DANS LA NNTZ



PERSPECTIVES 2013...

Tous les grands cycles d'activité semblent à présent entrés en activité routinière de long terme.

- Dans la SEB : une nouvelle disparition est peu probable. Guetter la survenue de grosses éruptions convectives (2008, 2006, 2001...), caractéristiques des périodes d'activité durable.**
- La NEB : elle devrait maintenir une largeur importante pendant encore un ou deux ans, avant d'entamer une nouvelle récession**

Les évènements locaux seront probablement les seuls intéressants à suivre : évolution/fusion de barges et anticyclones dans l'hémisphère nord, évolution de la nouvelle tache rouge NNTZ...