

Photoshop Elements et les masques

C. Vassallo – Objectif Image Trégor

1 – Introduction

Le premier objectif de ce document est d'expliquer aux utilisateurs de Photoshop Elements comment ils peuvent simuler la technique des images HDR — c.à.d. fusionner des images prises avec des temps de pose différents afin de restituer à la fois les hautes lumières et les basses lumières d'une scène avec un très grand contraste excédant les capacités du capteur. Cependant, pour cela, il faut maîtriser les *masques de fusion* et les *masques de luminance*, deux notions qui n'existent pas dans la documentation de Photoshop Elements. En fait, avant d'aborder ces deux compléments, il faut également maîtriser la notion de *masque* tout court. Celle-ci figure bien dans la philosophie du logiciel, mais je doute qu'elle soit familière à beaucoup d'utilisateurs. Aussi commencerai-je par rappeler quelques bases autour des calques de réglage ; j'expliquerai ensuite les notions de masque de fusion et de masque de luminance, en montrant comment les obtenir dans Photoshop Elements, à quoi ça peut servir, et enfin je terminerai par la construction des images à très grand contraste.

Le lecteur est invité à faire les exercices décrits ci-après, à partir des fichiers obtenus en décompressant l'archive *masques.zip*. Les références aux menus de Photoshop Elements ou les copies d'écran correspondent à la version 5, mais on peut suivre ce document avec n'importe quelle version plus ancienne.

2 – Les masques dans les calques de réglage

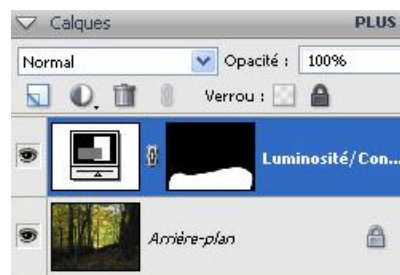
Quand on veut appliquer un réglage de couleurs ou un filtre juste sur une partie de l'image, la technique élémentaire consiste à définir une sélection sur la partie à modifier, puis à lancer l'opération, avec le double risque qu'on ait tout à reprendre si on a fait une erreur soit sur la sélection, soit sur le paramétrage de l'opération. La technique des masques, qu'on rencontre dans les calques de réglage et dans les masques de fusion, vise à pallier ce risque autant que faire se peut.

Nous allons en montrer l'intérêt avec un exercice. Ouvrez l'image *contrejour.jpg*, un contrejour en sous-bois avec un premier plan gravement sous-exposé afin de ne pas brûler les feuillages éclairés en transparence. On pourrait déboucher ce premier plan avec le réglage rapide *éclaircir les tons sombres* mais nous allons suivre une toute autre méthode.

- (1) faites une sélection très grossière de la zone à modifier (comme ci-contre), ouvrez un calque de réglage luminosité/contraste et réglez les curseurs à votre goût (vous pouvez pousser les deux curseurs autour des 60). Bien entendu, l'effet ne se voit que dans la zone sélectionnée, mais on va arranger ça. Refermez le réglage en cliquant OK.



- (2) Le contour de la sélection a disparu de l'image, mais il a laissé une trace dans la palette des calques, dans la vignette de la ligne du calque luminosité/contraste. En fait cette vignette est un aperçu d'une véritable image N&B auxiliaire, *le masque de sélection*, que vous pouvez voir en taille réelle en cliquant sur cette vignette tout en appuyant sur la touche **ALT**. Le blanc correspond à l'intérieur de la sélection et le noir à l'extérieur. Le grand truc est qu'on peut dessiner en N&B sur cette image auxiliaire avec tous les outils disponibles, pinceau ou crayon, mais aussi outils de maquillage, outils gradient ou remplir, et que chaque modification correspondra à une modification de la sélection associée. Si on met du gris dans le masque, cela signifie que l'effet (ici, le réglage luminosité / contraste) ne sera appliqué qu'en partie, d'autant plus fort qu'on se rapproche du blanc dans le masque.

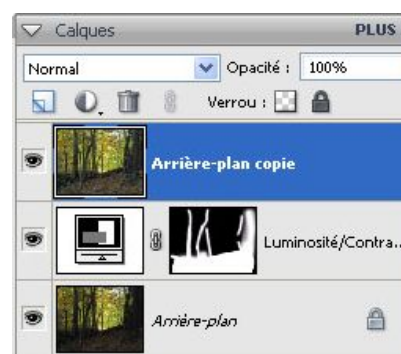


Recliquer sur la vignette de gauche (ou sur la ligne de l'arrière-plan) pour revenir à l'affichage couleur

- (3) Pour revenir à l'exercice proprement dit, le plus simple est de commencer par remplir tout le masque en noir via le menu *Edition > Remplir* (il faudra éventuellement réactiver le masque au préalable, en cliquant sur sa vignette, au cas où on aurait cliqué ailleurs dans les essais du paragraphe précédent). Le masque étant tout noir, l'effet est appliqué nulle part et on se retrouve avec l'image initiale. On va alors repeindre en blanc là où on veut faire revenir l'effet, avec un pinceau à bords flous de taille appropriée, un gros pour repeindre rapidement le bas, un plus petit pour déboucher les troncs d'arbre, comme suggéré ci-contre. L'emploi des formes à bords flous permet de travailler très vite sans trop se soucier des contours à respecter. *Et si on allait trop loin et qu'on appliquait l'effet là où on n'en veut pas, il suffirait de repasser en noir pour corriger les erreurs.*



- (4) On peut alors rouvrir le réglage (clic sur la vignette de gauche) pour ajuster définitivement son paramétrage, ce qui était difficile à faire avec la sélection grossière de la première étape.
- (5) Si vous voulez comparer au réglage *Eclaircir les tons foncés*, dupliquez le calque d'arrière-plan, faites-le glisser en tête des calques (cf ci-contre), activez l'onglet *Retouche rapide* et ajustez le réglage comme vous l'entendez. Revenez à l'onglet *Retouche standard* pour retrouver la palette des calques, et cliquez et recliquez sur l'œil à la ligne du haut pour comparer les deux traitements. Les résultats sont évidemment différents. Ils devraient être beaucoup plus vigoureux avec le calque de réglage, pour peu que vous ayez poussé les curseurs vers 80/70 (mais on peut ne pas aimer, hein !).



Le point important est que tout est modifiable dans la suite du travail avec le calque de réglage et son masque, aussi bien la force de l'effet que la zone où il s'applique. A l'opposé, on ne peut pas revenir en arrière avec le réglage *Eclaircir les tons foncés* et on ne peut pas non plus agir sur la zone où il s'applique.

En plus, si on veille à toujours conserver l'image initiale sans modification en arrière plan, on est amené à appliquer le réglage *Eclaircir les tons foncés* sur un calque copie, c.à.d. une image couleur qui occupe 3 fois plus de place en mémoire que le masque N&B contenu dans le calque de réglage.

En résumé, la technique consiste à

- (1) faire une sélection rapide à main levée dans la zone à modifier
- (2) ouvrir le calque de réglage et faire un premier ajustement rapide de ses paramètres. Refermer le réglage par OK
- (3) aller au menu *Edition>Remplir* pour remplir le masque en noir (on retrouve l'image initiale)
- (4) prendre un pinceau à bords flous de taille appropriée et peindre en blanc là où on veut revenir l'effet
- (5) rouvrir le réglage pour ajuster les réglages de façon plus fine
- (6) éventuellement, peaufiner la sélection en peignant en blanc ou en noir avec des pinceaux plus petits.

Deuxième exercice

Ouvrir le fichier *cavan.jpg*, une photo où le système de pose a clairement été abusé par l'éclairage en contrejour. A nouveau, on pourrait déboucher les visages au moyen du réglage *Eclaircir les tons foncés*, mais on le fera avec la méthode précédente, à nouveau avec un calque de réglage *luminosité/contraste*. On pourra partir d'une sélection rapide sur l'un des visages pour le premier paramétrage du réglage, puis on traitera les deux personnages du premier plan, pour arriver à quelque chose comme dans l'image du bas.

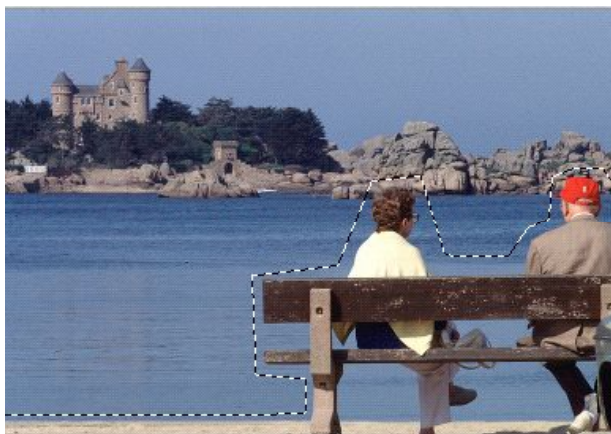
Nota :

Une remontée vigoureuse du contraste s'accompagne souvent d'une accentuation forte des couleurs. Si on juge excessif cet effet collatéral, on a une première ressource, de passer le mode de fusion du calque de réglage de *normal* à *luminosité*. Il se peut cependant qu'on trouve que la coloration devienne alors trop terne ! Je ne connais alors qu'un seul remède, de dupliquer le calque de réglage en remettant le calque copie en mode normal et en mettant les opacités autour de 70% pour le calque en luminosité et autour de 30% pour le calque en mode normal.



Troisième exercice

La méthode fonctionne évidemment les autres types de calques de réglage. Par exemple l'image *costaeres.jpg* souffre d'un arrière plan avec un voile atmosphérique. Ce problème se règle aisément avec un réglage de niveaux, mais il faut exclure le premier plan de la correction. Pour cela, on fera une sélection grossière de ce premier plan (c.à.d. autour du groupe à droite et du bout de sable tout en bas), sélection qu'on intervertira avant d'ouvrir un calque de réglage par niveaux. On procèdera à une première égalisation des niveaux, puis on reviendra peindre le masque en blanc pour affiner la sélection. On devrait pouvoir se débrouiller avec seulement l'outil pinceau pour cela, mais rien n'interdit de définir des bouts de sélection polygonaux s'appuyant sur les bords rectilignes du banc, sélections qu'on remplira ensuite de blanc. On pourra terminer en réajustant les paramètres du réglage.



(Nota : j'ai pris les réglages suivants des niveaux d'entrée : 11 1,00 182 en rouge, 10 1,00 203 en vert, 31 1,00 230 en bleu et 0 0,88 255 en RVB, c.à.d. un léger assombrissement dans l'affichage composite)

3 – Les masques de fusion

On regrette souvent qu'il n'y ait rien pour les filtres (flous, netteté, etc...) de semblable à ce principe des calques de réglage — à savoir la possibilité de revenir à tout moment sur le paramétrage du réglage et sur la sélection à travers laquelle il s'applique. En réalité, ce n'est vrai que pour le paramétrage, et, si on tient à conserver intacte l'image de départ, cela oblige à appliquer le filtre sur un calque copie. Par contre, on peut conserver l'idée de la sélection révisable au moyen des *masques de fusion*. L'idée est la suivante : au lieu d'appliquer le filtre à travers une sélection, on l'applique à l'ensemble du calque, puis on rend celui-ci transparent à l'extérieur de la sélection au moyen d'un *masque de fusion* accolé à ce calque. Comme pour les calques de réglage, ce masque contient une image de la sélection et on pourra modifier cette image — et la sélection en même temps — en dessinant dans ce masque.

En principe, cette potentialité a été supprimée dans la réduction du *Photoshop* complet à *Photoshop Elements*, mais on va voir que ce bridage se contourne et nous allons bel et bien pouvoir jouer avec les masques de fusion, du moins avec toutes les versions existant à ce jour, version 5 incluse. Il suffit pour cela d'avoir sous la main une image créée avec un Photoshop complet et contenant un calque vide doté d'un masque de fusion. Cette image s'ouvre parfaitement sous Photoshop Elements, on peut faire glisser ce calque vers une autre image et on obtient ainsi un masque de fusion complètement opérationnel.

Dans les premières versions de Photoshop Elements, on pouvait ajouter différentes actions et créer directement ces masques et bien d'autres choses. La technique a été expliquée dans http://www.hiddenelements.com/actions_whitepaper.htm mais elle ne marche apparemment plus

pour la 4 ni pour la 5. Notre méthode est évidemment un peu plus compliquée à mettre en œuvre, mais elle ne demande aucune installation particulière... et elle fonctionne.

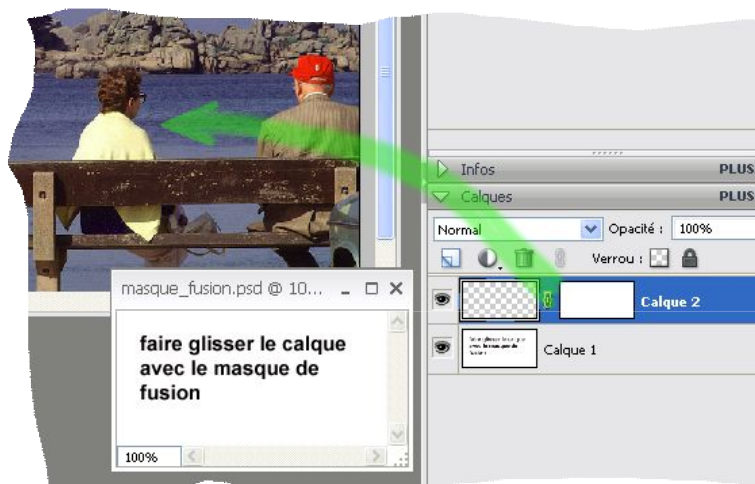
Exercice de démonstration

A titre d'exercice de prise en main, nous allons reprendre l'image *costaeres.jpg* et nous allons flouter l'arrière-plan, en délimitant la zone floue au moyen d'un masque de fusion.

Pour cela, il faut ouvrir cette image et notre image auxiliaire *masque_fusion.psd* en même temps (attention, ne perdez pas cette deuxième image, c'est la clé d'accès au masques de fusion !). Arranger l'affichage pour voir les deux images à la fois.

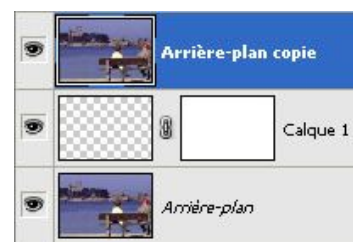


A l'ouverture de cette deuxième image, on voit que sa palette des calques contient deux lignes (voir ci-dessous), une pour l'arrière plan et son texte, et une autre qui se compose de deux vignettes. La vignette de gauche correspondrait à l'image s'il y en avait une ; le damier gris-blanc signifie que le calque est totalement transparent. La vignette de droite correspond au masque de fusion — vide lui aussi pour le moment. *Faites un glissé-déposé de cette ligne depuis la palette des calques vers l'autre image*, comme indiqué en vert dans la figure : ce

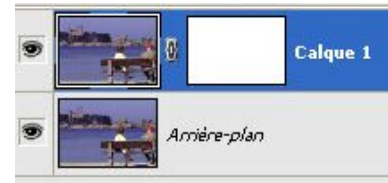


geste crée un calque vide doté d'un masque de fusion dans cette image, aux dimensions de cette image. Toute la suite du travail se passe dans l'image *costaeres* :

- (1) dupliquez l'arrière-plan
- (2) dans la palette des calques, faites glisser le calque copie au-dessus de la ligne avec le masque de fusion, pour avoir l'affichage ci-contre
- (3) demandez à fusionner le calque copie avec le calque juste en-dessous (**CTRL+E**). La machine vous demande alors si vous voulez conserver le masque de fusion dans



la manœuvre : choisissez *conserver*. C'est tout. Vous avez maintenant une copie de l'arrière-plan avec un masque de fusion, à toutes fins utiles. Eventuellement, pensez à renommer votre calque, son nom aura immanquablement disparu dans l'opération.



(4) On peut maintenant dessiner soit dans l'image du calque, soit dans son masque de fusion : il suffit au préalable de cliquer dans la vignette de l'un ou de l'autre. Comme nous voulons introduire du flou dans l'image, cliquez sur la vignette de l'image et demandez un flou gaussien de 5 px. Tout devient flou.

(5) C'est maintenant que nous allons voir à quoi sert ce masque de fusion. En fait, ça fonctionne exactement comme les masques des calques de réglage. Cliquez sur sa vignette et remplissez-le en noir (via le menu *Edition > Remplir*, par exemple) : tout le flou disparaît. Prenez un gros pinceau et repassez en blanc là où vous voulez faire revenir le flou. C'est pareil ! Vous pouvez même faire apparaître à l'écran le contenu du masque de fusion, de la même façon, en appuyant sur la touche **ALT** en même temps que vous cliquez sur la vignette du masque.



N'essayez pas de faire trop artistique avec cet exercice, ce n'est qu'un exercice de prise en main. Pour vraiment simuler un effet de faible profondeur de champ, il y aurait quelques préparatifs supplémentaires à accomplir avant de faire le flou.

En fait, l'effet du masque de fusion est de rendre le calque plus ou moins transparent selon la densité appliquée au masque :

- du blanc dans le masque rend le calque opaque (c.à.d. totalement visible)
- du noir rend le calque complètement transparent (c.à.d. on ne le voit plus du tout)
- du gris rend le calque partiellement transparent

Deuxième exercice d'application du masque de fusion : remplacement d'un ciel par un autre.



C'est un vieux classique de la retouche d'image. On a dû photographier une scène avec un ciel très plat et on se propose de lui greffer un ciel plus nerveux pris sur autre image.

La technique classique consiste à mettre les deux

images dans deux calques, le ciel définitif en bas et le ciel à supprimer par dessus. On sélectionne ce dernier à la baguette magique et on supprime la sélection (**CTRL+X**), faisant du même coup un trou à travers lequel on voit le ciel de remplacement. La difficulté dans la manœuvre vient de ce qu'on verra généralement une frange plus claire ou plus sombre le long du contour de la sélection, indiquant que la sélection n'était pas bien calée le long du contour du ciel. Dans la méthode classique on peut s'en sortir en agrandissant peu à peu le trou avec le

menu *Sélection>Modifier>Cadre*, mais on travaille en aveugle et on ne peut faire marche arrière qu'au moyen de l'historique. On va voir une méthode plus souple avec un masque de fusion.

- (1) Au départ, ouvrir les deux images de travail *rochers.jpg* et *ciel.jpg* et les mettre dans deux calques comme indiqué ci-contre (le *ciel* en bas et les *rochers* en haut)



- (2) Ajouter un masque de fusion au calque supérieur, comme expliqué précédemment. La palette des calques doit prendre l'aspect ci-contre.



- (3) Sélectionner le ciel à remplacer (à la baguette magique, tolérance 30 par exemple, en deux ou trois coups à partir de l'horizon). Une fois la sélection faite, ajouter de la progressivité (*Sélection>Contour progressif*) ; en principe, il faudrait adapter cette progressivité au flou du contour ; j'ai pris 1px. Ne pas chercher à *dilater* la sélection, pour la clarté de l'explication qui va suivre.

En principe, il faudrait le faire, afin que son contour passe approximativement au milieu du flou du contour de l'horizon, mais merci de n'en rien faire pour que la suite de l'exercice soit plus démonstrative..

Maintenant les choses sérieuses : vérifier que c'est le masque de fusion qui est activé (au besoin, cliquer sur sa vignette) et remplir la sélection en noir, par exemple via le menu *Edition > Remplir*. Le ciel d'arrière-plan doit apparaître et vous devez obtenir l'affichage ci-contre dans la palette des calques. En prime, le long de l'horizon, vous devriez voir cette fameuse frange si ennuyeuse dans ce genre d'opération

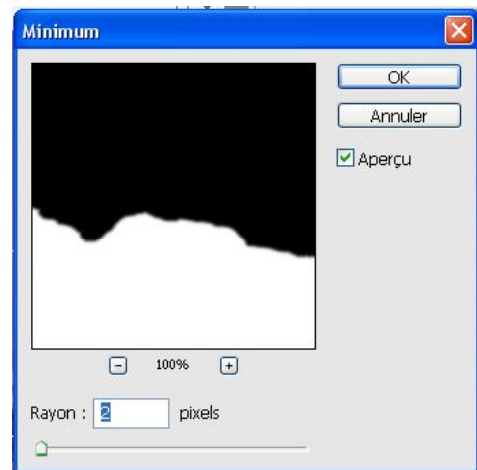


*Détail de l'image
Vue, la frange, le long
de l'horizon ?*

- (4) Il faudrait évidemment déplacer le contour de la sélection. On peut le faire à la main en repeignant le masque en noir, le long du contour, avec un petit pinceau ; c'est beaucoup plus rapide qu'on le croirait — avec un peu d'entraînement, tout de même. Mais il y a une recette magique, à savoir l'emploi des filtres *Minimum* et *Maximum*. Cliquez sur la vignette du masque et essayez le premier (*Filtres>Divers>Minimum*) et regardez dans la fenêtre de prévisualisation : on voit la frontière bouger quand on

augmente le rayon. En fait un rayon de 1 px doit être suffisant pour résorber la frange, à l'échelle de la figure. Cela se voit en suivant l'affichage de l'image globale ; il faut supprimer la frange sans trop ronger l'horizon.

Un mot sur le fonctionnement de ces filtres : pour chacun des pixels de l'image, on regarde les pixels voisins, dans le rayon défini dans le dialogue, et on note la densité minimum (ou maximum) des pixels voisins, et on donne cette densité au pixel analysé.



Quelques remarques pour en finir :

- On pourrait trouver le fonctionnement de ce filtre un peu brutal, mais il faut comprendre que notre image d'exercice ne fait que 800 px de large. On retrouverait la souplesse requise avec de vraies photos trois ou quatre fois plus grandes.
- Il se peut aussi qu'on aimerait ici un rayon de 1 px et ailleurs un rayon de 2 ou 3 px ; cela s'arrange aisément en prenant des sélections rapides à main levée dans le masque avant d'appeler ces filtres.
- En principe, en même temps qu'on donne de la progressivité à la sélection à la baguette magique, il convient de la dilater du même montant. On ne l'a pas fait ici pour mieux faire apparaître la frange, mais il faudrait le faire dans le travail réel ;
- Et bien évidemment, il faudra déplacer le ciel par dessous le calque des rochers pour finir sur une image crédible. Tout aussi évidemment, quand vous travaillerez avec vos propres images, il faudra que le ciel de substitution soit compatible avec la scène (focale, direction du soleil, hauteur sur l'horizon, etc...)



4 – Le masque de luminance

Ce « masque de luminance » n'est pas un nouveau type de masque, mais juste une expression pour désigner une technique de remplissage d'un masque (soit celui d'un calque de réglage, soit un masque de fusion) par une version noir et blanc de l'image. On parle aussi de « masque des hautes lumières » ; c'est plus précis, mais plus long. Ce remplissage correspond évidemment à une sélection particulière qu'on peut appeler « sélection des luminances » ou « sélection des hautes lumières » — en anglais, on parle de *highlights mask* ou *highlights*

selection. On peut aussi prendre le négatif de l'image, et on parlera alors de « masque des basses lumières » — *shadows mask* —, mais cela ressortira toujours de la technique des masques de luminances.

A quoi ça sert ? Dans le cas d'un masque (ou sélection) des hautes lumières, à appliquer un effet avec une intensité variable dans l'image, forte là où l'image est claire, faible (ou nulle) là où l'image est sombre. Si l'effet recherché est précisément d'assombrir l'image, on voit se profiler la possibilité d'obscurcir les tons clairs sans affecter les tons sombres. Inversement, dans le cas d'un masque des basses lumières, on pourra agir sur les tons sombres sans affecter les tons clairs ; justement ce qui se passe avec le réglage éclaircir les tons sombres. Tiens, tiens, tiens !

Comment remplir un calque de réglage avec la sélection des hautes lumières ?

Dans le Photoshop complet, il y a un bouton dans la palette des couches qui donne directement la sélection des hautes lumières. Si on ouvre ensuite un calque de réglage par dessus, son masque est automatiquement rempli par la version N&B de l'image. Dans Photoshop Elements, faute de palette des couches, c'est évidemment un peu plus compliqué, mais trop.

Par exemple, pour ouvrir un calque de réglage des niveaux sur une sélection des hautes lumières :

- (1) ouvrez l'image (par exemple, exercez-vous sur l'image *contrejour.jpg*). Il faut que la palette des calques soit ouverte, car tout va se passer dessus.
- (2) Ouvrez un calque de réglage par niveaux. Cliquez immédiatement OK. Le calque est créé avec un masque vide.
- (3) Recliquez sur la ligne d'arrière-plan dans la palette des calques et recopiez l'image dans le presse-papier (**CTRL+A**, puis **CTRL+C**)
- (4) Faites un **alt-clic** sur la vignette du masque dans le calque de réglage (c.à.d. cliquez tout en appuyant sur la touche **ALT**). L'image devient blanche car on affiche alors le contenu du masque, qui est vide pour le moment.
- (5) Collez le contenu du presse-papier (**CTRL+V**). Vous voyez apparaître une version N&B de l'image, précisément ce que nous cherchions.
- (6) Dans la palette des calques, cliquez n'importe où ailleurs que sur la vignette du masque, pour revenir à l'affichage de toute l'image.

Cette image est toujours la même, mais on voit que le calque de réglage est maintenant pris sur un masque des hautes lumières.

... et avec la sélection des basses lumières ?

Pour les basses lumières, on suit évidemment les mêmes étapes, sauf à l'étape (5) où on ajoute un passage en négatif (**CTRL+I**) juste après avoir collé le presse-papier

... et comment faire avec un masque de fusion ?

C'est toujours la même technique. Après avoir créé le masque de fusion, il faut activer le calque portant l'image qu'on veut recopier dans le masque ; on copie l'image dans le presse-

papier ; on fait un alt-clic sur la vignette du masque (l'écran devient blanc) et on colle le contenu du presse-papier. On passe éventuellement en négatif si c'est sur les basses lumières qu'on va travailler.

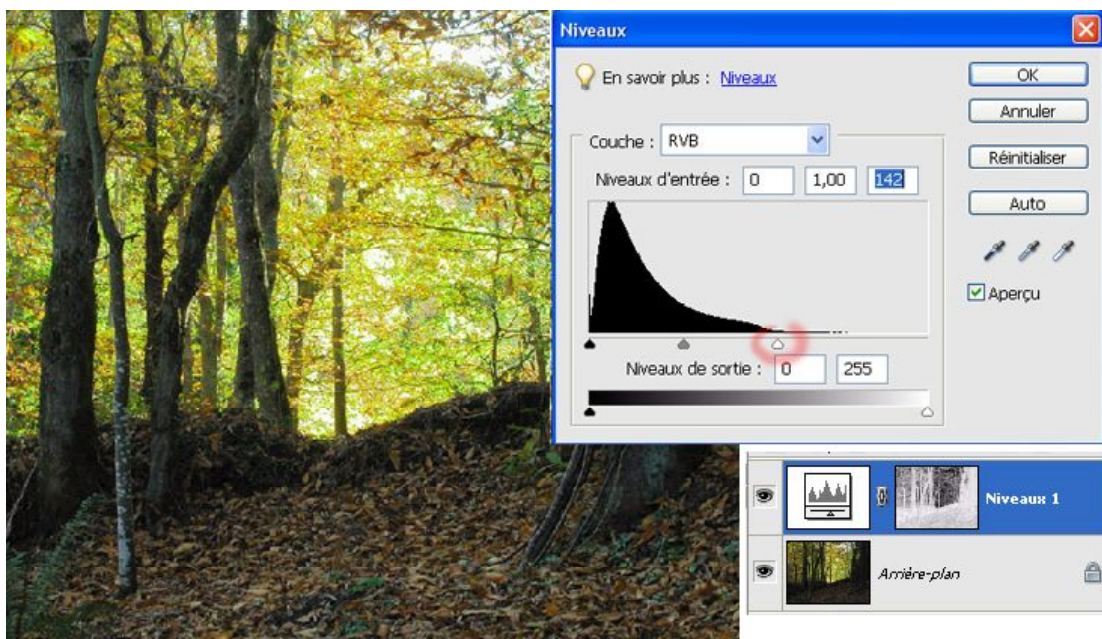
Application : une alternative aux réglages tons foncés / tons clairs

Nous allons montrer un peu ce qui se cache derrière ces réglages *obscurcir les tons clairs* ou *éclaircir les tons foncés*, essentiellement en guise de galop d'essai pour les manipulations avec les masques de luminance. Ce faisant, en guise de récompense, nous obtiendrons des réglages plus puissants que ceux de Photoshop Elements, similaires à ceux du Photoshop complet. En plus, ces réglages seront portés par des calques de réglage, donc en grande partie modifiables après coup.

Suivez le guide !

- (1) Nous allons commencer par l'éclaircissement des tons foncés. Ouvrez l'image cobaye *contrejour.jpg*, puis, comme expliqué à la page précédente, ouvrez un calque de réglage des niveaux et placez la sélection des *basses lumières* dans son masque, c.à.d. le négatif de l'image globale.
- (2) On va maintenant procéder à un *premier réglage* des tons sombres (autrement dit, il y aura une suite).

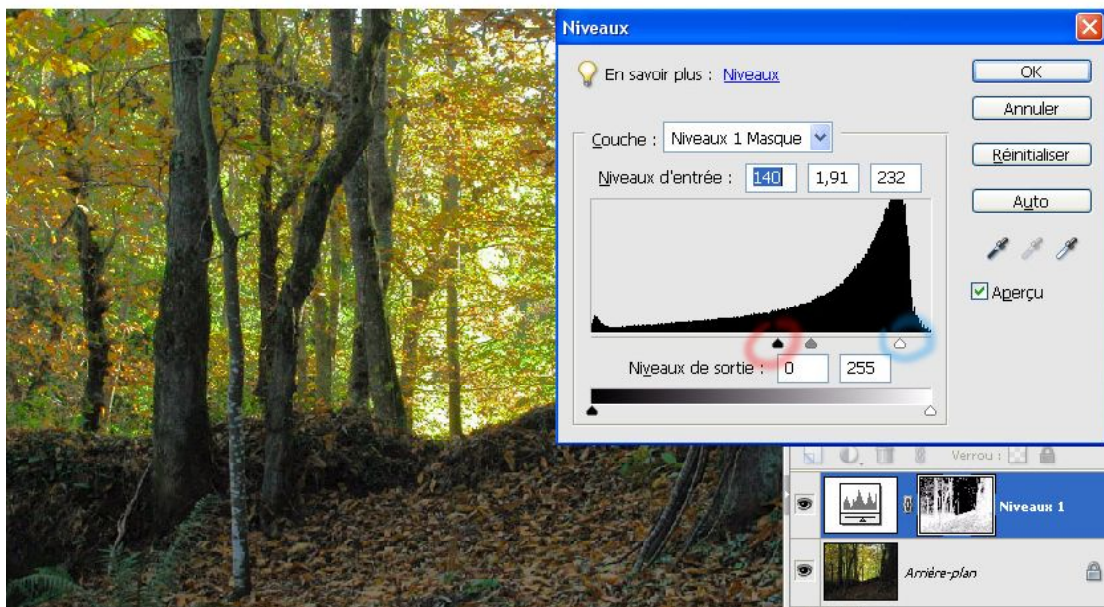
Réouvrez le réglage par niveaux. L'histogramme affiché est celui de l'image globale filtré par le masque, donc débarrassé des hautes lumières. De fait, cet histogramme est ramassé sur la gauche, c.à.d. sur des tons sombres. Pour éclaircir ces tons, déplacer le curseur des blancs vers la gauche (en rouge dans la figure). Ne cherchez pas un réglage optimum, on y reviendra plus tard.



On observe que l'éclaircissement affecte aussi les tons clairs de l'image. C'est normal. Pour protéger ces tons, il faudrait que le masque soit totalement noir sur les pixels correspondants, et on voit bien dans la vignette du masque que ce n'est pas le

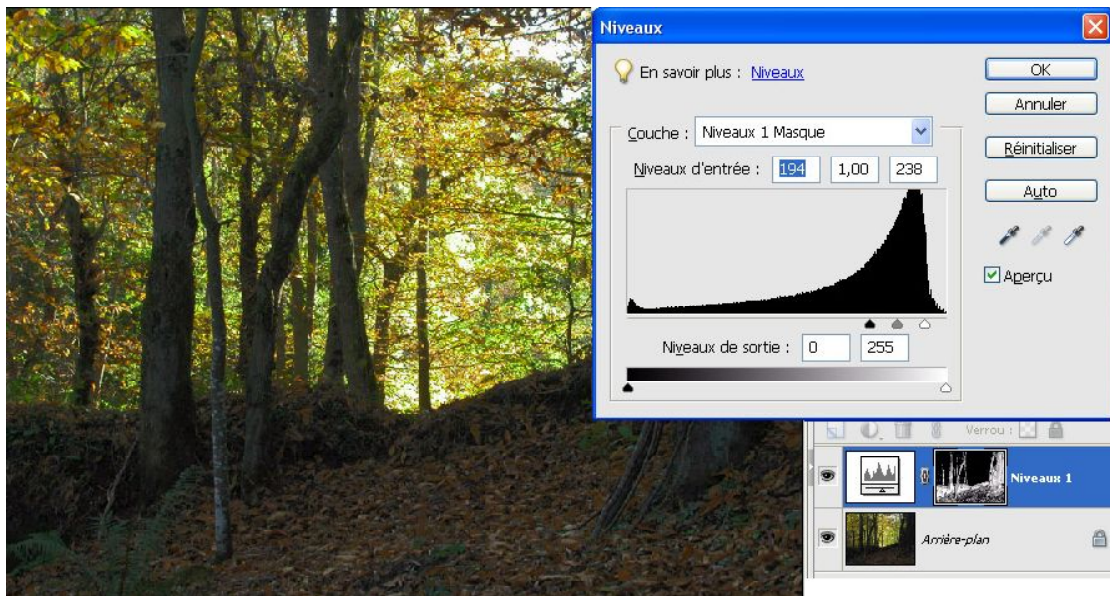
cas (si vous n'êtes pas convaincu, affichez le masque lui-même par un alt-clic sur sa vignette). L'étape suivante va remédier à ce problème.

- (3) Cliquez sur la vignette du masque pour activer celui-ci : l'effet est qu'on dessine dorénavant dans ce masque. Ouvrez un réglage par niveaux au menu *Accentuation>Réglez l'éclairage* (pas un calque de réglage !) ou par un raccourci **CTRL+L**. L'histogramme qui s'affiche est celui du masque, c.à.d. au départ le négatif de notre image. Si vous déplacez le curseur des noirs suffisamment vers la gauche (en rouge ci-dessous), vous voyez que les tons clairs de l'image reprennent leur aspect initial. Vous pouvez aussi déplacer le curseur des blancs un peu vers la gauche (en bleu) : l'effet est d'augmenter un peu l'éclaircissement des tons les plus sombres. Vous pouvez aussi jouer avec le curseur des gris pour améliorer le rendu.



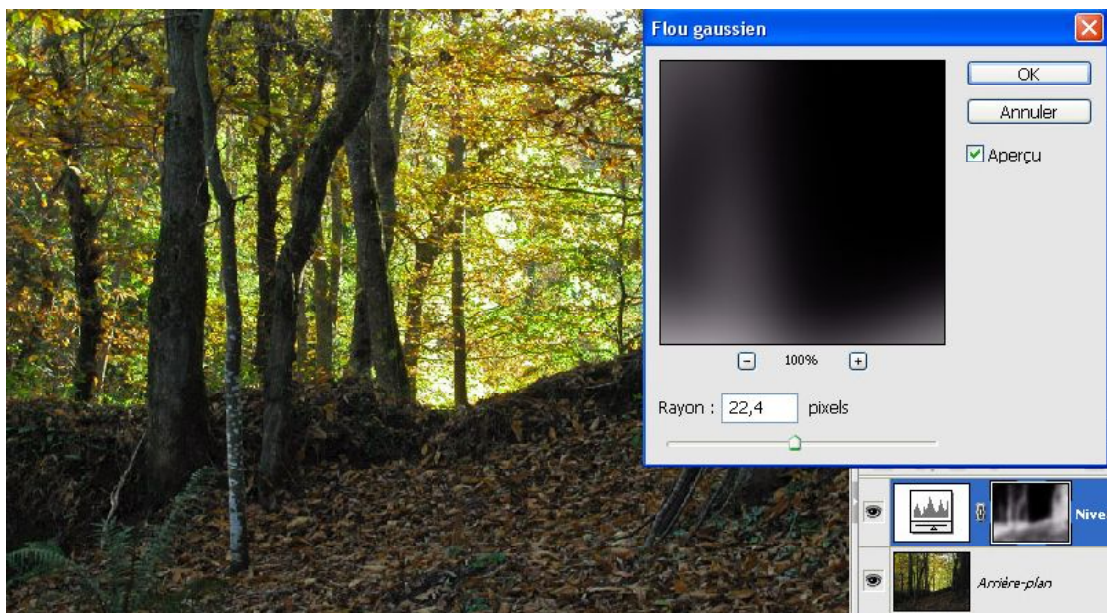
Ces jeux de curseurs ont un effet collatéral désagréable, à savoir que des tons qui avaient des densités nettement séparées dans l'image initiale peuvent subir des corrections différentes qui les amènent au même niveau, ce qui se traduit par des pertes de relief ou des « aplatissements » locaux. Par exemple, avec le paramétrage de l'image précédente (c.à.d. 140 – 1,91 – 232 dans les valeurs d'entrée), vous devriez ressentir ce problème dans les feuillages sur la gauche de l'image. Si vous poussez les valeurs d'entrée à 194 – 1,00 – 238 (image suivante), vous retrouvez du relief dans ces feuillages, mais vous le perdez dans les feuilles mortes au premier plan.

Avec ces dernières valeurs, vous notez aussi que l'éclaircissement du premier plan diminue. C'est normal : la vignette vous montre que ces feuilles mortes sont devenues gris foncé, donc que le curseur des noirs (qui commande la protection des tons clairs de l'image) est allé trop loin. Cependant, on peut aussi accepter ce réglage dans la perspective d'accroître la force du réglage dans la calque dans la dernière étape.

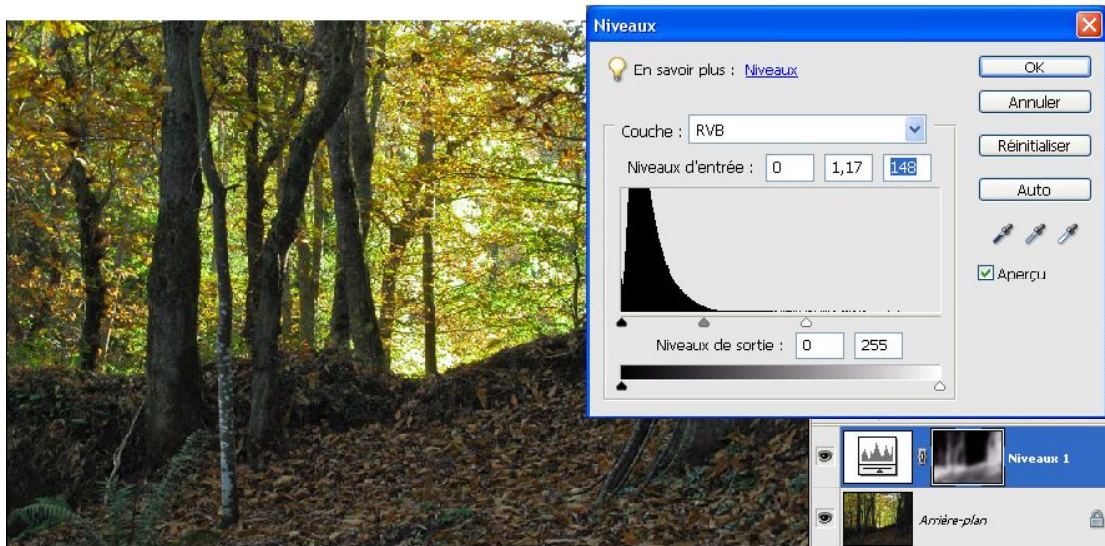


Choisissez votre réglage et cliquez OK.

- (4) On va remédier à cette perte de relief en créant un flou gaussien dans le masque. Donc, recliquez sur sa vignette (juste au cas où vous l'auriez désactivé par mégarde) et demandez un flou gaussien. Augmentez progressivement le rayon et voyez ce qui se passe dans l'image. On a un effet d'accentuation qu'on peut régler à son goût. Des valeurs de l'ordre de 20 px sont généralement satisfaisantes.



- (5) On va maintenant reprendre le réglage principal de l'éclaircissement. Pour cela, faites un double-clic sur la vignette des réglages — celle de gauche. Le dialogue des niveaux se réouvre (j'espère que vous ne vous perdez pas dans toutes ces fenêtres de niveaux 😊). L'histogramme a été sensiblement modifié par rapport à l'étape 2 : c'est normal puisqu'il s'agit de l'histogramme de l'image globale filtré par le masque et que nous avons modifié la répartition des tons sombres et des tons clairs dans ce dernier. Réglez les curseurs à votre goût.



Normalement, l'histoire s'arrête là pour l'éclaircissement des tons sombres (ouf 😊 !)

Vous pouvez évidemment repartir pour un tour dans l'ajustement du masque, mais seulement si vous avez été trop timide la première fois. Par exemple, à l'étape 3, il se peut que vous ne soyez pas allés assez loin dans le masquage des tons clairs (autrement dit, vous n'avez pas mis le curseur des noirs assez à droite). Vous pouvez rouvrir alors les niveaux dans le masque pour corriger le tir. De même vous pouvez ajouter du flou si vous n'en avez pas pris assez la première fois. Par contre, si vous êtes allés trop loin (trop de protection des tons clairs, ou trop de flou), vous ne pourrez pas faire machine arrière dans le masque et il faudra tout recommencer.

On voit qu'il y a 3 réglages fondamentaux dans ce processus :

- la force de l'effet d'éclaircissement, pré-réglée à l'étape 2 et reprise à l'étape 5
- le niveau de protection des tons clairs (c.à.d. à partir de quelle densité sont-ils protégés), réglé à l'étape 3
- le rayon de flou pour combattre l'effet de perte de relief (étape 4)

Ces trois réglages sont ceux qui apparaissent dans la version complète de Photoshop ; seul le premier subsiste dans Photoshop Elements, les deux autres étant mis à des valeurs moyennes standard... et malheureusement pas toujours satisfaisantes.

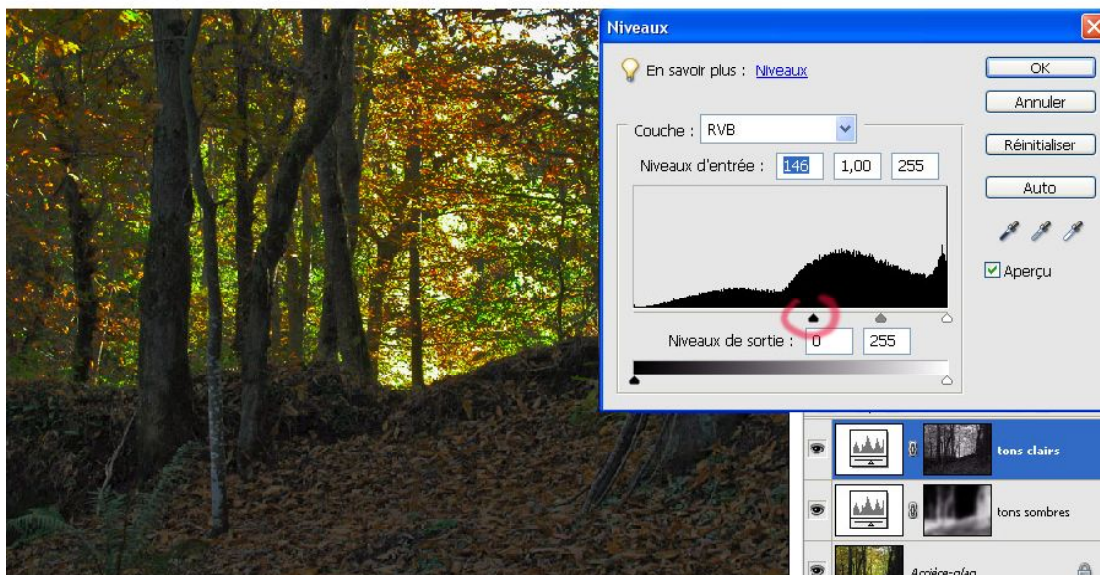
Assombrissement des tons clairs

Le processus est tout à fait semblable.

- (1) Continuez avec la même image, mais comme nous allons ouvrir un deuxième calque de niveaux, rebaptisez le précédent en « tons sombres » pour éviter les confusions plus tard. Ouvrez ce deuxième calque de réglage de niveaux, renommez-le en « tons clairs » et placez la sélection des *hautes lumières* dans son masque, c.à.d. une copie N&B de l'image de base.

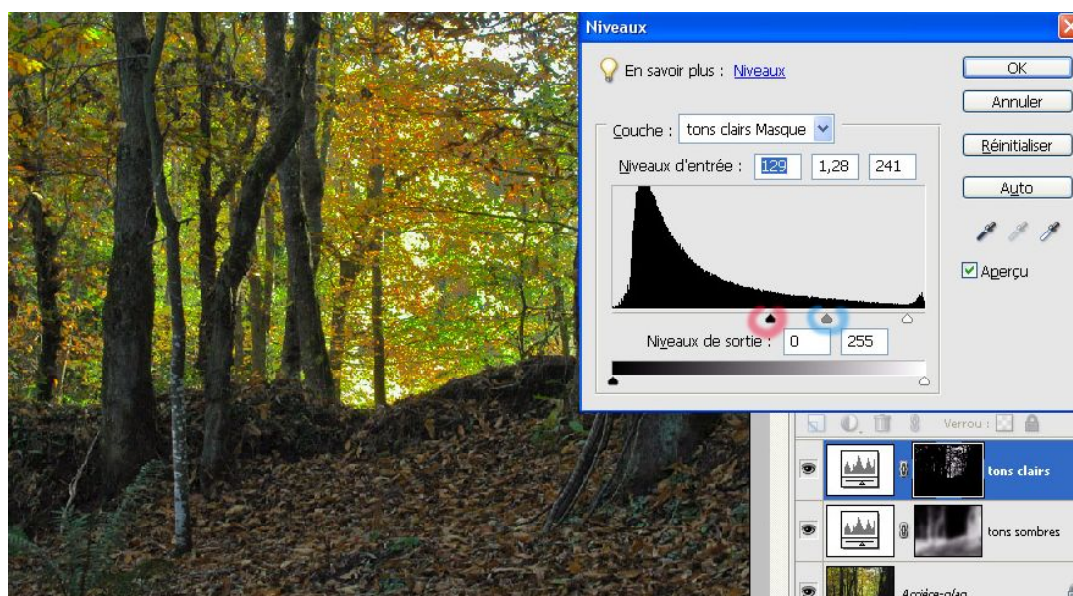


- (2) Préréglage de la force de l'effet : ouvrir le réglage du calque (double-clic sur la vignette de gauche) et déplacement du curseur des noirs, en rouge dans l'image ci-après. Sortir par OK.



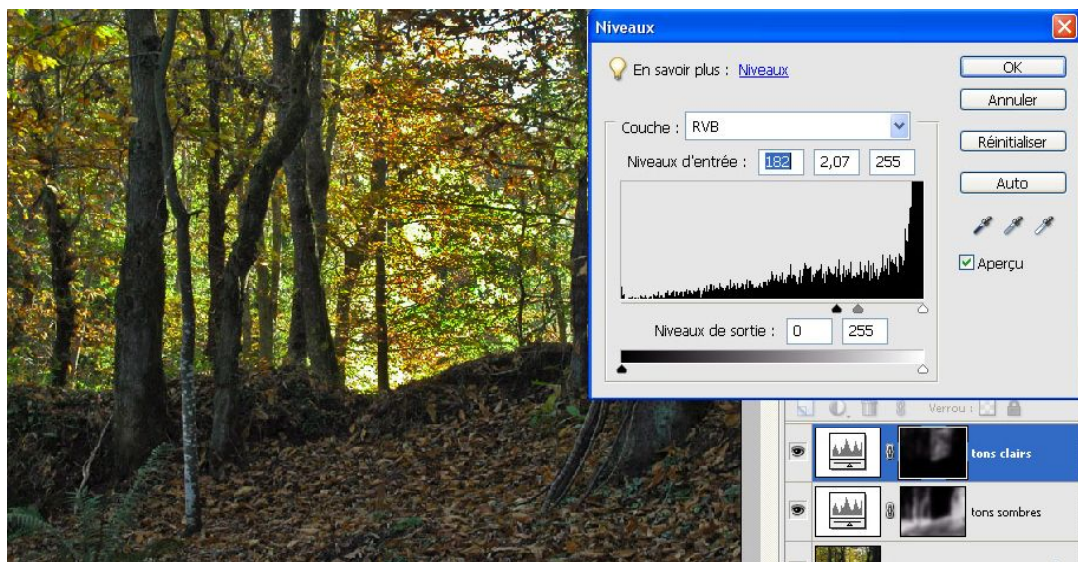
Pour comprendre ce qui se passe : l'effet d'une telle manœuvre est normalement de mettre au noir tous les points à gauche du curseur et de tirer tout le reste vers le noir, d'où l'effet d'assombrissement général recherché. A cause de la protection du masque, la mise au noir des points les plus sombres n'est que partielle, néanmoins les tons sombres qu'on vient d'éclaircir se foncent à nouveau. On va contrôler définitivement ce point dans l'étape suivante.

- (3) Réglage du niveau de protection des tons sombres : ces tons ne sont pas suffisamment protégés parce que les « noirs » du masque ne sont pas assez noirs. On règle ce point en ouvrant un réglage de niveaux sur le masque lui même : activer ce masque par un clic sur sa vignette et passez, soit par le menu *Accentuation>Réglez l'éclairage*, soit par le raccourci **CTRL+L**.



On agit essentiellement avec le curseur des noirs (cerclé de rouge). Tous les points du masque se situant à la gauche du curseur sont mis au noir dans le masque et deviennent donc des points protégés dans le réglage. Le curseur des gris (en bleu dans la figure) permet ensuite de modifier la façon dont les noirs montent dans le masque et donc de modifier la distribution de l'effet dans l'image ; affaire de goût personnel. Refermez par OK quand on est content.

- (4) Reprise du relief — accentuation : c'est le rôle du flou gaussien dans le masque.
Essayer autour de 20 px.
- (5) Réglage définitif de l'assombrissement des tons clairs : c'est la réouverture finale des réglages du calque (double-clic sur la vignette de gauche). On reprend le curseur des noirs et le curseur des gris.



Et voilà. On se retrouve avec deux calques de réglage, l'un commandant les tons les plus sombres et l'autre les tons les plus clairs, qu'on peut rouvrir à sa guise si on n'est pas satisfait de l'équilibre des tons dans l'image. C'est évidemment plus compliqué que les deux curseurs de retouche rapide de Photoshop Elements, mais on devrait admettre que c'est autrement plus souple et plus puissant.

5 – La fusion des images avec des poses différentes (pseudo-HDR)

Nous arrivons enfin au sujet qui a motivé l'écriture de cet article : comment fusionner différentes poses d'une même scène prise avec des couples vitesse/diaphragme différents, afin de réunir dans une même image des tons clairs et des tons sombres impossibles à enregistrer d'un seul coup à cause du contraste de la scène. La méthode qu'on va décrire est celle qu'on utilisait dans Photoshop depuis l'origine (ou presque ; au moins depuis la version 4).

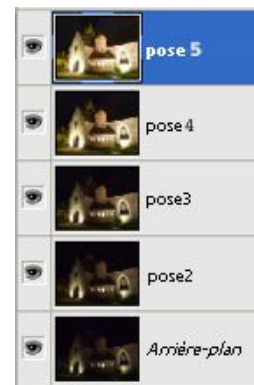
La version 9 (CS2) a introduit une autre technique beaucoup plus savante, celle des images HDR (High Dynamic Range, images à dynamique étendue), où les composantes RVB ne sont plus codées par des entiers sur 8 ou 16 bits, mais par des nombres décimaux autorisant une

dynamique infinie. Le processus est entièrement automatique ; le programme essaie de tirer les couples vitesses/diaphragme des données EXIF des images (s'il ne les trouve pas, il les demande à l'utilisateur) et il en déduit cette fameuse image HDR... dont on ne peut à peu près rien faire. Pour aller plus loin, il faut repasser en mode 8 ou 16 bits et donc réduire cette dynamique étendue à ce qu'on peut faire en 8/16 bits, et on propose plusieurs options pour cela dans lesquelles l'utilisateur devra se débrouiller. Rien de tout cela n'existe dans Photoshop Elements ! Nous allons en rester à une méthode de principe beaucoup plus simple... et qui conduit à des résultats souvent meilleurs.

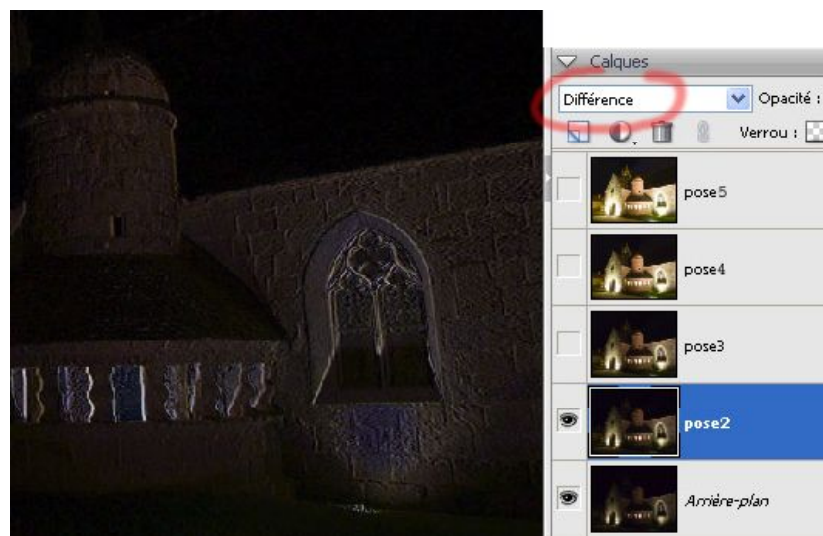
Nous allons explorer le processus avec les images suivantes de l'église de Trégastel, toutes prises avec le même diaphragme et des temps de pose doublés d'une image à la suivante.



- (1) Empilez toutes ces images (*pose1.jpg*, *pose2.jpg*, etc.) dans autant de calques superposés, en commençant par la plus sombre en arrière-plan et en ajoutant successivement les images de plus en plus claires.



- (2) Vérifiez bien la superposition des différents calques. Ça commence par le calage du premier calque par rapport à l'arrière-plan. Désactivez tous les autres calques, passez le calque en mode différence et vérifiez son calage en le déplaçant pixel par pixel (au clavier, touches **CTRL** et flèches). Une fois le calque 2 bien en place, repassez le en mode normal, réactivez le calque 3, passez-le en mode différence et vérifiez son calage par rapport au calque 2, etc... jusqu'au dernier calque.



Vous constaterez qu'on n'a pas une superposition impeccable pour toutes les images. Cela vient de la difficulté (réelle) de ce genre d'exercice, aggravée ici par l'erreur d'arrondi quand on a réduit la taille des images pour ne pas trop alourdir l'ensemble des fichiers. Les images originales de 8 Mpx se superposent mieux.

(3) Ajoutez des masques de fusion à tous les calques.

Nota : cette manipulation fait disparaître le nom des différents calques. Ils ont été rétablis dans la figure ci-contre, mais cela n'a rien d'obligatoire ; c'est simplement pour rappeler l'origine des différents éléments de l'image.



(4) Remplissez chacun des masques de fusion par le masque des *basses lumières* de l'image correspondante. Je m'explique. Dans cette suite de poses croissantes, on arrive à des zones surexposées qui étaient correctement exposées dans les images précédentes ; il faut donc que les zones surexposées deviennent transparentes pour qu'on voit ce qu'on avait dessous. Cela s'obtient en mettant du noir dans le masque de fusion là où l'image est surexposée, donc blanche ; c'est donc le négatif de l'image qu'il faut placer dans le masque. Rappelons le détail des opérations :

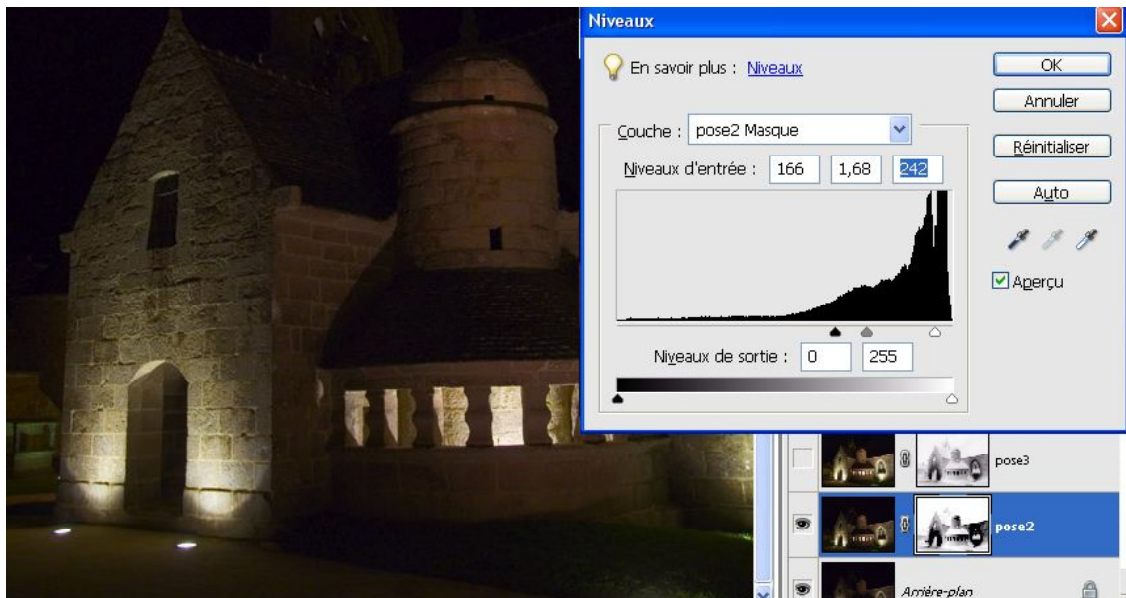
- désactivez toutes les calques au-dessus du calque sur lequel vous allez travailler
- sur le calque en cours : activez l'image (clic sur la vignette de l'image)
- sélectionnez tout et mémorisez (**CTRL+A**, puis **CTRL+C**)
- **alt-clic** sur la vignette du masque (l'écran devient blanc), et collez le presse-papier (**CTRL+V**)
- passez en négatif (**CTRL+I**)
- cliquez sur la vignette de l'image pour revenir à l'affichage en couleurs
- activez le calque suivant dans la palette des calques et ainsi de suite...



A la fin de l'opération, la palette des calques doit ressembler à la figure ci-contre, et l'image globale doit donner une idée du résultat final.

(5) Ajustement des masques de fusion.

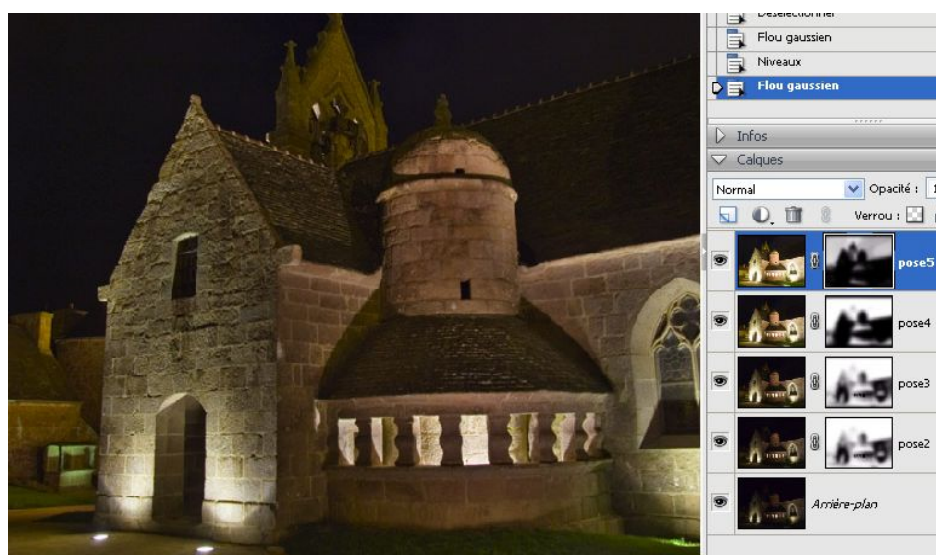
Pour voir ce que l'on fait, on commence par le premier calque — « pose2 » dans la figure précédente —, et on désactive tous les calques au-dessus. Cliquez sur la vignette du masque pour activer celui-ci et ouvrez un réglage par niveau par le menu *Accentuation > Réglez l'éclairage* (pas par un calque de réglage !) ou par un raccourci **CTRL+L**



Vous voyez apparaître l'histogramme du masque et il va falloir régler les trois curseurs. Les points à droite du curseur des blancs vont devenir totalement blancs, faisant apparaître à 100% les points du calque en cours : l'effet est donc un éclaircissement global de l'image. Les points à gauche du curseur des noirs vont devenir totalement noirs dans le masque, donc totalement transparents pour le calque : l'effet est de remplacer les zones les plus claires (ou surexposées) de l'image du calque par l'image du calque inférieur. Enfin, le curseur des gris permet de modifier le rendu général de l'image en agissant sur la proportion de ce qui sera pris du calque en cours par rapport à ce qui est en dessous. Essayez, et réglez à votre convenance... puis fermez les niveaux par OK.

Il y aura toujours un effet de perte de relief, plus ou moins visible selon les calques. Pour y pallier, lancez un filtre de flou gaussien, et augmentez progressivement le rayon jusqu'à ce que vous soyez satisfait (généralement avec de 15 à 25 px).

Passez ensuite au calque suivant, jusqu'au dernier. Vous devriez finalement arriver à quelque chose comme ce qui suit :



Maintenant, ne tirez pas de conclusions trop rapides de cet exercice dont le seul but était de vous faire découvrir la méthode. Par exemple

- Ne croyez pas qu'il faille systématiquement prendre des images avec des poses doublées à chaque fois : si vous enlevez brutalement les calques 2 et 4 (pose2 et pose4), l'image ne bouge pas beaucoup. On pouvait donc probablement se débrouiller avec 3 poses au lieu de 5 pour cette image
- Vous pouvez aussi comparer à ce qu'on obtiendrait avec une seule des images les plus sombres et le réglage *éclaircir les tons sombres*. Ce dernier n'est pas ridicule, surtout avec le Photoshop complet, mais tout de même... Vous devriez convenir que cette méthode complexe permet d'inclure davantage de choses dans l'image et cela sans remontée du bruit.

Vous avez maintenant les principes de la méthode ; il vous reste à vraiment la pratiquer sur vos propres images.