

4. PANORAMA AVEC AUTOPANO :

Il existe une version gratuite de Autopano , mais avec de nombreuses limitations.

Autopano est un logiciel très puissant conçu pour assembler des images pour former une image en vue panoramique. Et en plus comme son nom l'indique Autopano est le premier logiciel à détecter automatiquement les images appartenant un panorama.

-corrige la couleur, contraste et lumière qui peuvent varier selon les images sources

-Logiciel très léger (environ 6 Mégaoctets) comparé à ses capacités

-Installation rapide et facile

-Interface conviviale même pour les amateurs

-Très efficace même dans les situations les plus difficiles

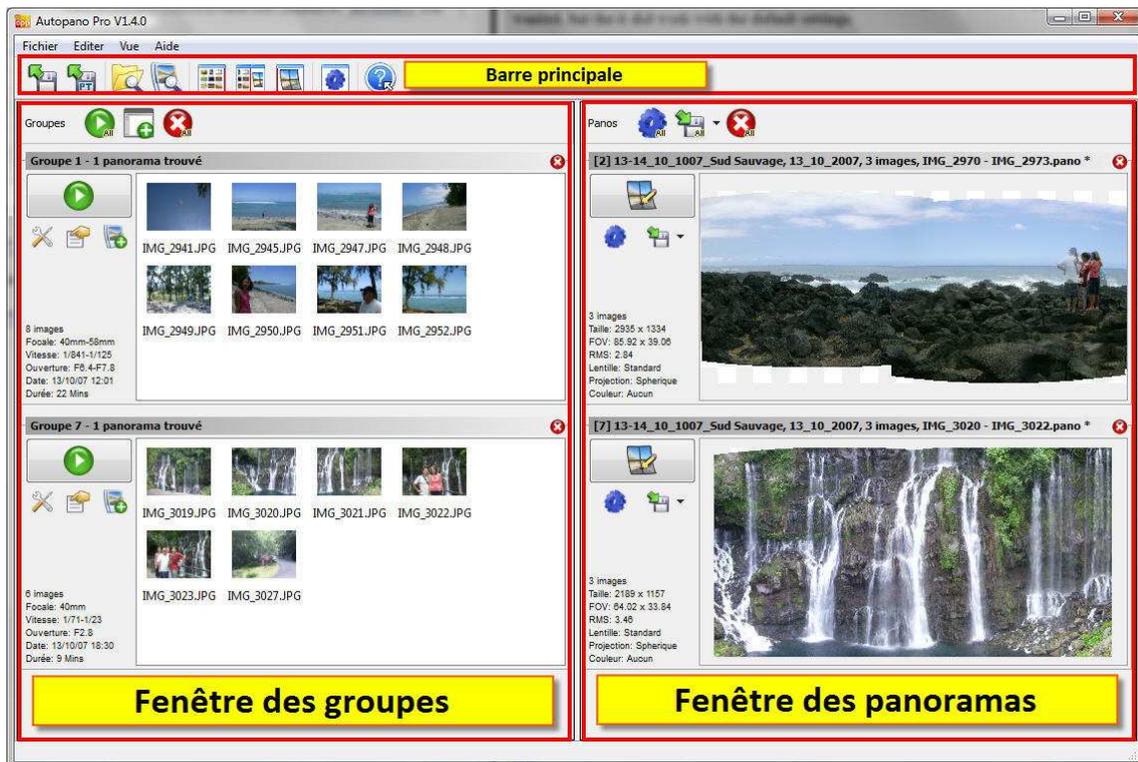
-La détection des images du même panorama peut-être configuré selon le besoin de l'utilisateur

-on peut forcer les images à s'assembler dans le même panorama même si les prises de vues ne se sont pas effectuées au même moment

L'INTERFACE :

L'interface du logiciel Autopano Pro est séparée en trois zones principales :

- La barre d'outils générale : regroupe les outils principaux,
 - La fenêtre des groupes : permet une gestion fine des groupes d'images qui vont générer un ou plusieurs panoramas
 - La fenêtre des panoramas : affiche les panoramas actuellement en mémoire venant d'une détection ou d'un chargement
- copie d'écran de la fenêtre principale



La barre d'outils principale



Cette barre se sépare en 4 grands thèmes :

1- Gestion des fichiers projets :

-  Enregistre le fichier projet Autopano Pro
-  **Alt+S** Enregistre tous les fichiers projet pour tous les panoramas ouverts
-  **Ctrl+O** Ouvrir un fichier projet Autopano Pro (.pano)
-  Exporte le projet vers PTgui, PTAssembler ou Hugin
-  Importe un projet provenant de PTgui, PTAssembler ou Hugin

2- Détection de panoramas :

-  **Ctrl+B** Analyse un dossier contenant les photos de plusieurs panoramas
-  Permet de choisir des photos à analyser
-  Ajoute des photos
-  Propriétés des images



Ctrl+N Crée un groupe vide pour y placer des photos

3. Gestion des vues



Ctrl+1 Divise la fenêtre principale exactement en deux parties : moitié gauche pour les groupes, moitié droite pour les panoramas.



Ctrl+2 N'affiche que les groupes (et cache les panoramas)



Ctrl+3 N'affiche que les panoramas

4. Rendu par lot :



Lance le calcul d'un rendu de panorama

Ctrl+



Lance le calcul d'un rendu de panorama sans demander les options de rendu



Ctrl+R

Ouvre ou cache la fenêtre de Rendu par lot.

Détection de panoramas



Analyser un dossier

Cette icône permet de lancer l'examen des photos d'un dossier et, au choix, de ses sous-dossiers pour y trouver des images. Le résultat de cette analyse sera un ensemble de groupes qui vont engendrer des panoramas après analyse.

Principe de fonctionnement

Vous avez téléchargé les photos de votre carte mémoire et vous pensez qu'il faut maintenant trier les images qui font partie d'un même panorama ? Eh

bien non ! Ceci n'est plus nécessaire. Autopano Pro les détecte tout seul ! Voici comment :

Lorsqu'on prend des photos pendant un voyage, en vacances ou même de façon professionnelle, la date / heure de prise de vue est stockée dans

l'image, à la seconde près. Lorsqu'on prend en photo un panorama, on se met à l'endroit de la prise de vue et on réalise le panorama en prenant plusieurs photos d'affilée. Ensuite, on remballé le matériel, on va ailleurs et on procède de nouveau à une prise de vue.

Et ce qu'on constate, c'est que les photos qui appartiennent à un panorama sont généralement prises quasiment en même temps (à quelques secondes

d'écart, guère plus). Si une photo se retrouve isolée, c'est-à-dire, qu'il n'y a aucune autre photo prise pendant la même heure, par exemple, c'est que cette photo ne fait sûrement pas partie d'un panorama.

Notre outil va donc regrouper les images en fonction de la date / heure de prise de vue en utilisant les moments où il n'y a pas eu de photos comme délimiteur entre deux groupes.



Analyser des photos

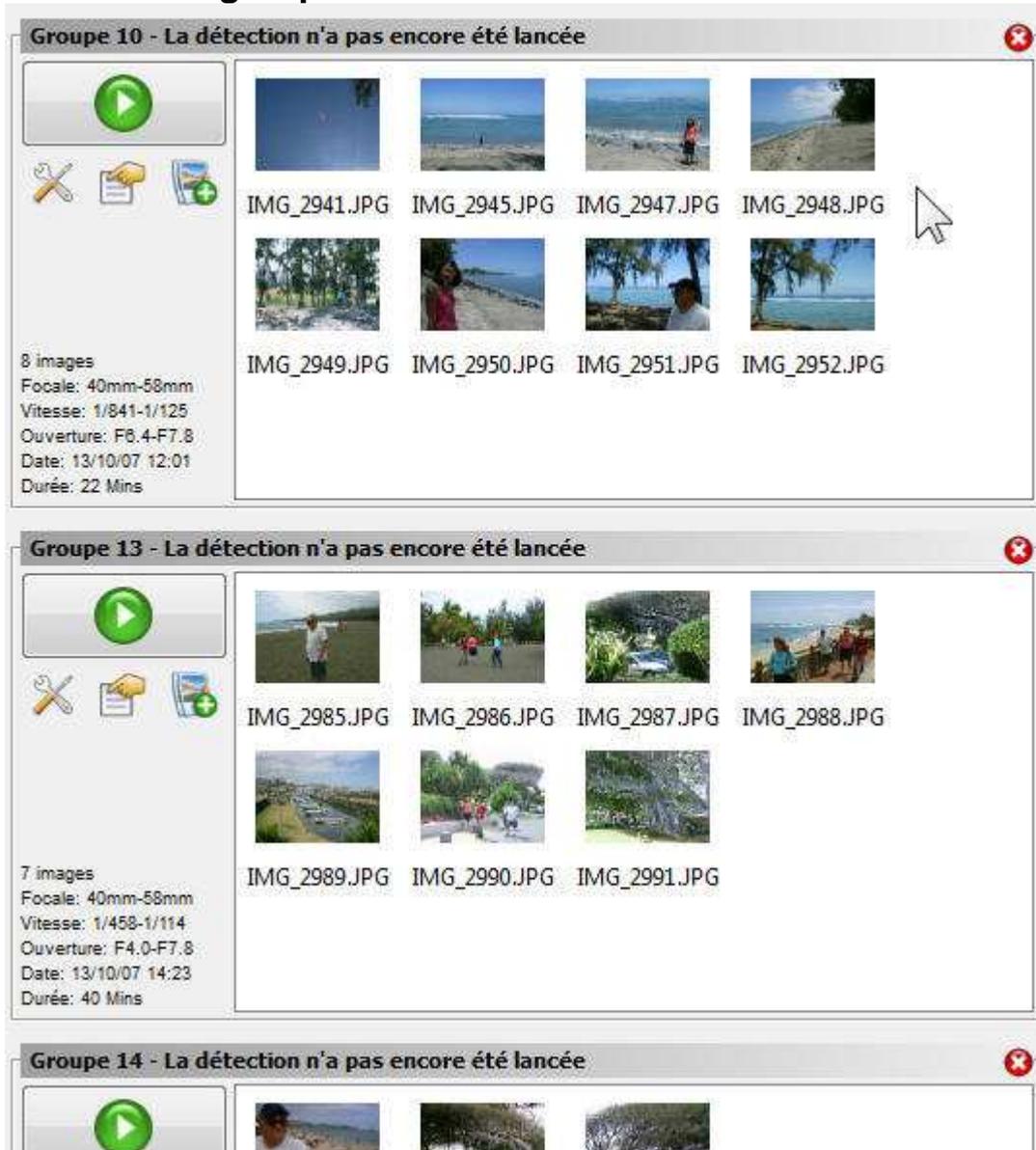
Cette icône permet de lancer la détection des raccords pour un ou plusieurs panoramas à partir de photos qu'on sélectionne soi-même directement dans un dossier. Le nouveau groupe apparaît à gauche de la fenêtre principale et un ou plusieurs aperçus à droite.

Fichiers projets (.pano)

Le fichier projet Autopano Pro (extension .pano) est le fichier dans lequel tous les paramètres du panorama sont sauvegardés : les images utilisées, les paramètres de correction de couleur, le format de fichier de rendu, etc. Il peut être intéressant de garder ce fichier car il vous permettra de retravailler un panorama plus tard et de le rendre à nouveau, sans avoir à repasser par la phase de détection. Ce fichier est un fichier texte lisible par tout éditeur de texte.

Autopano Pro supporte un autre type de fichier projet très utilisé, c'est celui des PanoTools. Vous pouvez importer et exporter depuis ces formats également.

Fenêtre des groupes



La fenêtre des groupes est l'espace de travail qui vous permet de regrouper des images. Une détection de panorama pourra alors être lancée sur chaque groupe de façon indépendante. Les panoramas détectés seront affichés dans la fenêtre des panoramas.

La barre d'outils des groupes :



Détecter les raccords, **Stopper tout**

Cette icône sert à lancer la détection des panoramas dans tous les groupes. La version Stop du même bouton est utile pour arrêter cette détection.



Nouveau groupe

Cette icône permet de créer un groupe vide. C'est utile pour pouvoir diviser un groupe en plusieurs. A l'aide de la souris on y fera glisser ensuite des photos prises dans d'autres groupes. On peut aussi y importer directement des photos à l'aide de la souris à partir d'un dossier affiché par l'explorateur de Windows



Ferme tous les groupes

Cette icône vous permet de fermer tous les groupes en un seul clic.

Un groupe



La fenêtre qui représente un groupe se présente comme sur la copie d'écran ci-contre.

- Un titre qui donne le numéro du groupe et l'état du groupe.
- 1 grosse icône qui représente l'action principale sur le groupe, à savoir, la détection de panorama.
- 3 petites icônes qui permettent d'ajuster des paramètres du groupe.
- Un résumé du groupe qui permet d'avoir un aperçu rapide des paramètres de prises de vue.



Détecter les raccords,



Stopper tout

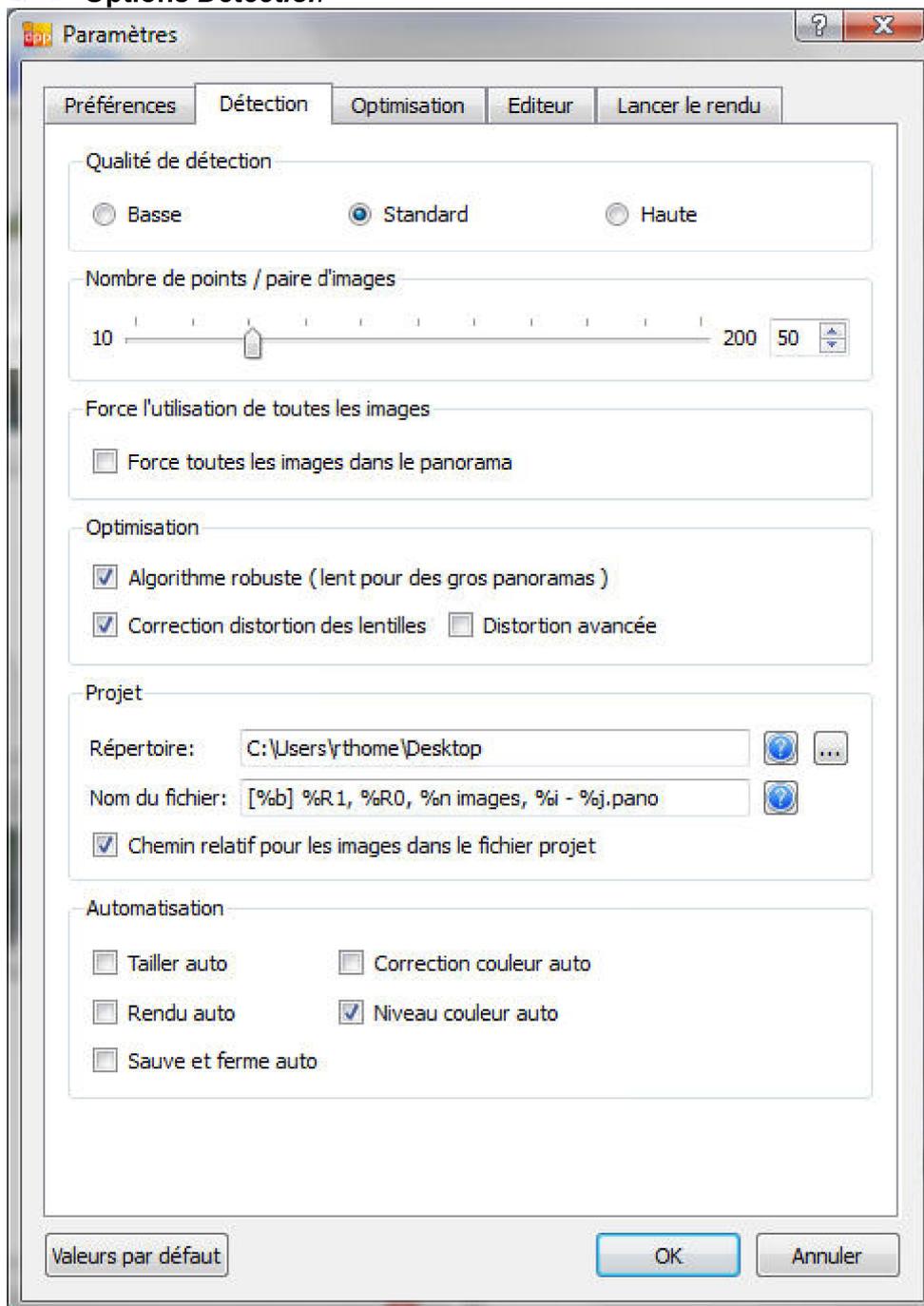
En cliquant sur ce bouton, on lance la détection des raccords sur les photos du groupe et on provoque l'affichage d'un aperçu du panorama s'il en trouve un ou plusieurs.

Si la constitution des groupes est parfaite, cette opération aboutit à un seul panorama par groupe et chaque panorama contient toutes les photos du groupe. Sinon, il peut y avoir plusieurs panoramas pour un groupe, voire même aucun s'il n'y a aucun lien entre les photos ou si le programme ne parvient pas à les trouver (voir Options ci-dessous).

Le bouton *Détecter les raccords* change d'aspect pendant la détection et sert à arrêter la détection, si on le souhaite pendant qu'elle est en cours.



Options Détection



Options **Détection**

Ces options influent sur la manière dont les photos seront raccordées les unes aux autres.

Qualité de Détection

◆ *Basse* est un bon compromis entre qualité des points de contrôle et vitesse de détection. *Standard (par défaut)* augmente la densité des points au détriment de la vitesse de détection. Dans le cas d'images ayant un faible taux de recouvrement, cette option peut améliorer la détection sur l'ensemble du panorama. Elle est aussi utilisée dans des cas de panoramas avec un grand nombre de bracketting.

◆

◆ *Haute* très lent, plutôt réservé aux cas désespérés (... mais pensez-y tout de même avant de baisser les bras.)

•

Nombre de points / paire d'images : Ce nombre de points de contrôle par paire d'images influe sur le nombre de points de contrôle exportés vers Panotools, mais aussi sur la qualité de détection.

•

Force l'utilisation de toutes les images : Cette option est utile lorsque pour certains panoramas, une ou plusieurs photos sont ignorées. Cela ne va pas améliorer la qualité de détection mais va forcer la ou les images à se retrouver dans le panorama résultant même si ces images n'ont aucun lien avec les images du panorama.

•

Optimisation : Vous pouvez changer d'algorithme d'optimisation. Par défaut, il vaut mieux que tout soit activé. Cependant, il est possible d'avoir des résultats plus rapidement dans certains cas en désactivant l'algorithme robuste (pour les très gros panoramas supérieurs à 200 images par exemple), ou la correction des distorsions de lentilles. La troisième option (distorsion avancée) est adaptée dans le cas de l'utilisation de lentilles fisheye.

•

Projet : Vous pouvez modifier le dossier de destination et la syntaxe du nom des fichiers projets.

◆ **Répertoire** : le répertoire de destination des fichiers projet lorsqu'on utilise le mode *Sauve et ferme auto*.

◆ **Nom du fichier** : le nom du fichier projet .pano peut se déduire d'un modèle avec une syntaxe particulière.

Automatisation : Autopano Pro est capable de fabriquer totalement automatiquement des quantités de panoramas. Vous pouvez par ce lien choisir quelles options sont activées par défaut.

◆ **Tailler auto** : le panorama est coupé automatiquement à une bonne taille.

◆ **Correction couleur auto** : la correction de couleur automatique est appliquée.

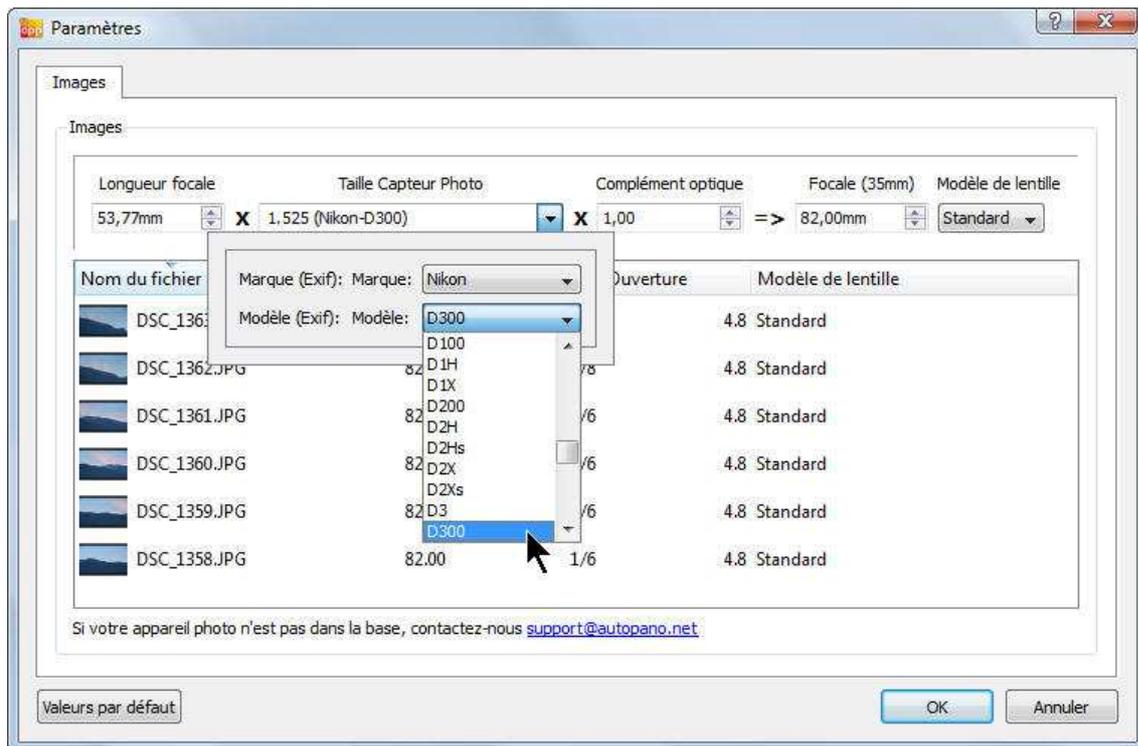
◆ **Rendu auto** : un rendu du panorama est effectué automatiquement.

◆ **Niveau couleur auto** : l'ajustement automatique des niveaux est appliqué.

◆ **Sauve et ferme auto** : le fichier projet (.pano) est sauvé et le panorama se ferme automatiquement.



Propriétés des images



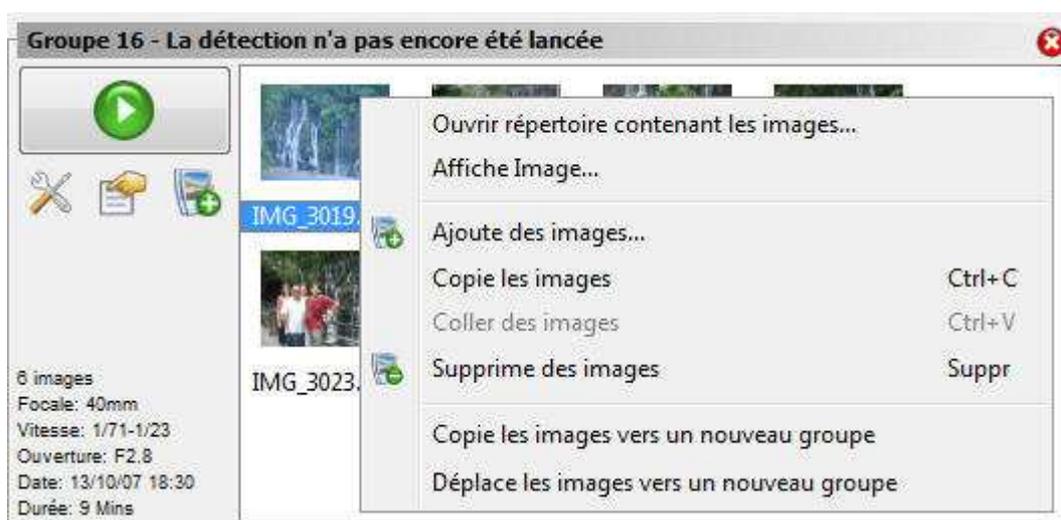
Cette icône vous permet d'accéder à la fenêtre des propriétés des images, à partir de laquelle vous pourrez ajuster les paramètres de votre appareil photo et les paramètres Fisheye si vous avez utilisé ce type de lentille. Une page spéciale est consacrée aux **propriétés des images**.



Ajouter photos

Permet d'ajouter une ou plusieurs photos au groupe.

Modification du contenu des groupes



Pour pouvoir organiser les photos entre elles, plusieurs options sont offertes :

Utilisation du glisser-déposer. Il suffit de sélectionner des photos et de les déposer dans un autre groupe.

En combinant ce déplacement avec la touche MAJ, vous pouvez soit déplacer les fichiers, soit les copier dans un nouveau groupe.

-

Utilisation du menu contextuel dans le groupe. Sélectionner des images et faites un clic droit, le menu apparaît. Vous pouvez alors déplacer des images dans un nouveau groupe, les copier dans un nouveau groupe, etc.

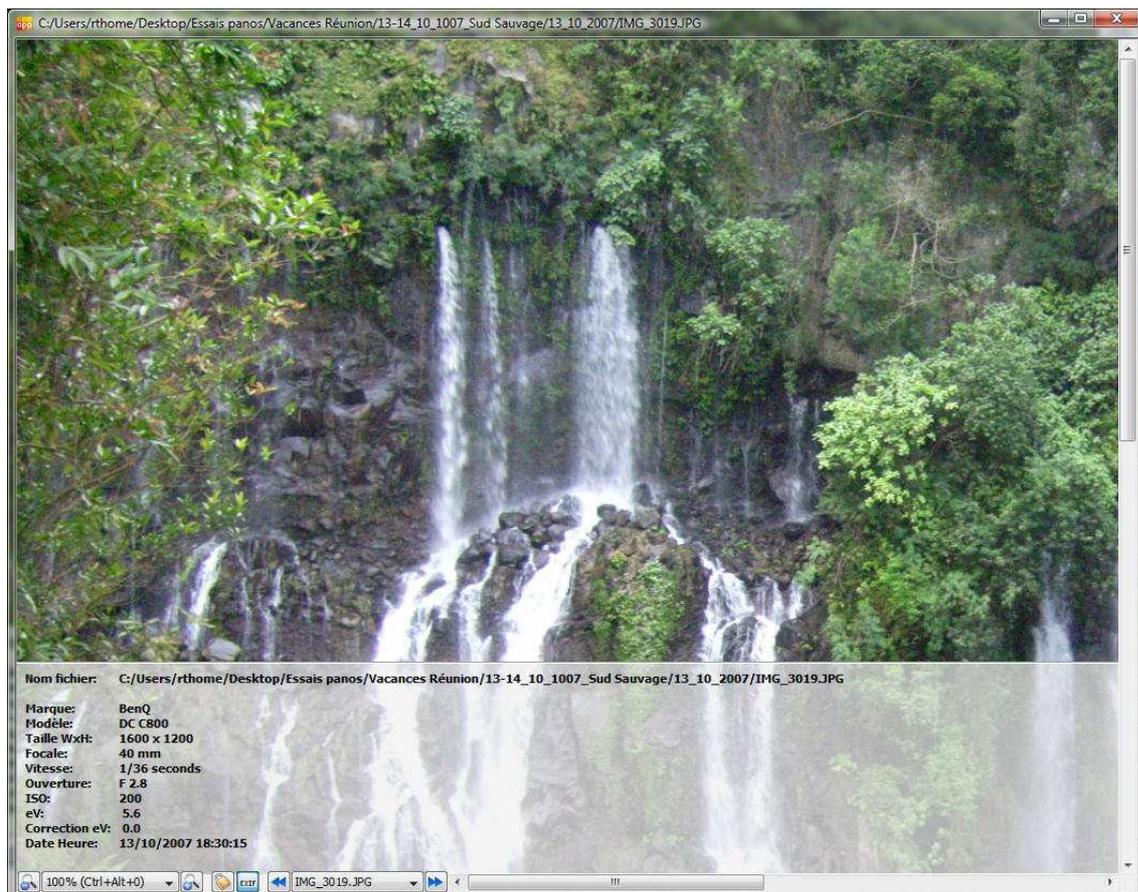
-

Vous pouvez utiliser les raccourcis classique du presse-papier, Ctrl+C, Ctrl+X, Ctrl+V, pour déplacer ou copier les images d'un groupe à un autre.

-

Le glisser-déposer est également possible depuis l'extérieur de l'application. Sélectionnez des images dans l'explorateur Windows ou sur le bureau Mac, et glissez ces images dans la fenêtre d'Autopano Pro. Si vous visez un groupe, ces images seront rajoutés à celui-ci, si vous visez ailleurs dans la fenêtre Autopano Pro, un nouveau groupe sera créé avec ces images.

Visionneuse d'images



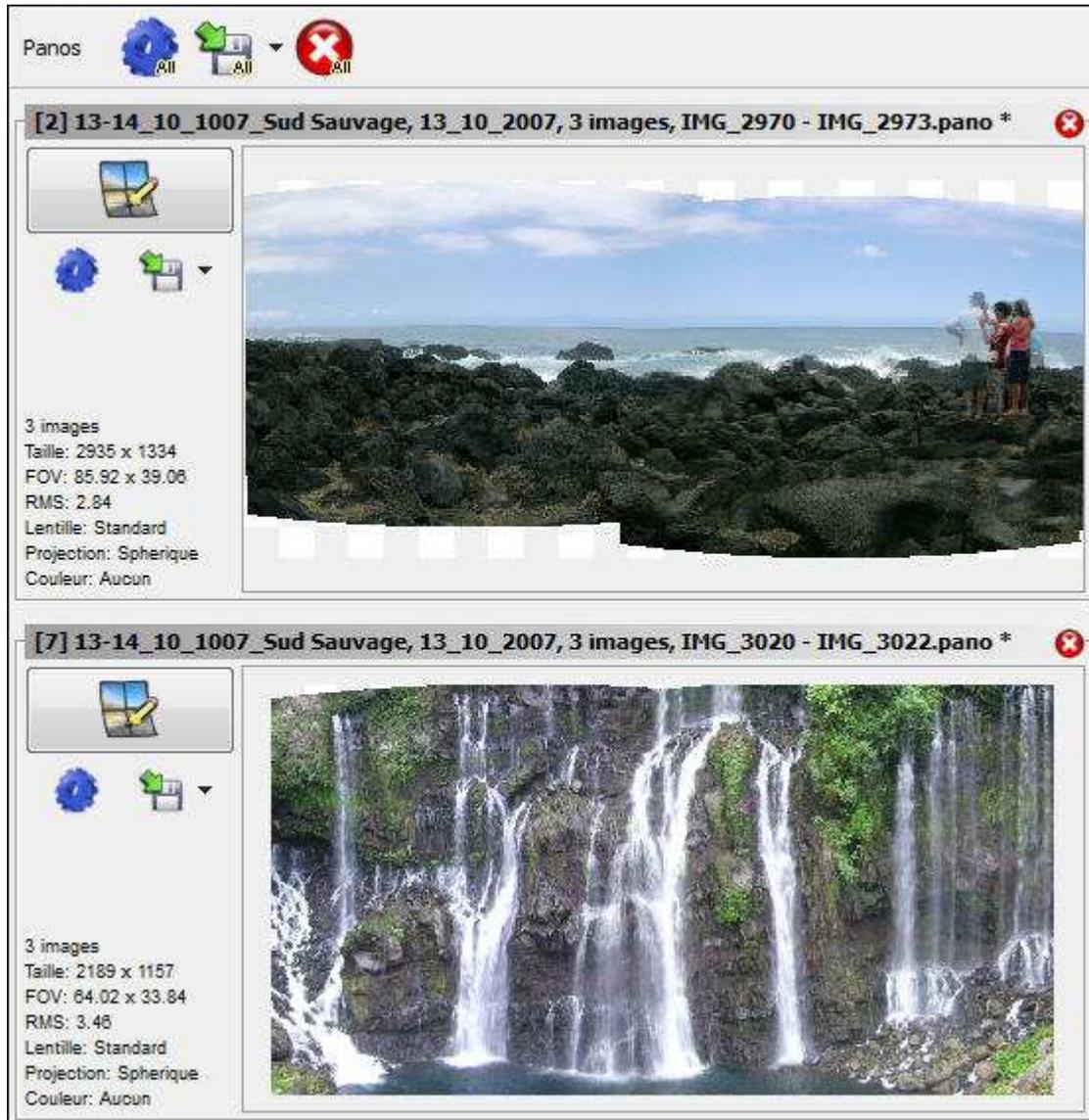
Dans la fenêtre de groupe, il est possible de double cliquer sur une image pour l'afficher en grand. Une visionneuse d'image intégrée, vous affichera l'image en grand pour pouvoir mieux les regrouper.

Les boutons de navigation vous permettent de zoomer dans l'image, d'afficher ou pas les informations EXIF.

Une option intéressante existe aussi : c'est la navigation synchronisée comme illustrée ci-dessous. Elle s'active en activant l'ancre sur les deux images pour lesquelles vous voulez une navigation synchronisée.

Fenêtre des panoramas

Interface



Dans cette fenêtre vont apparaître tous les panoramas qui auront été détectés par le logiciel. Chaque panorama pourra ensuite être édité, rendu ou simplement fermé s'il ne présente pas d'intérêt.

Barre d'outils





Rendre tous les panoramas

D'un seul clic, cette icône permet de mettre tous les panoramas ouverts dans la file d'attente du rendu par lot pour produire le fichier final.

Combinaison **touche CTRL** : vous évitez l'ouverture et la confirmation de tous les paramètres de rendu.



Sauve tous les panoramas

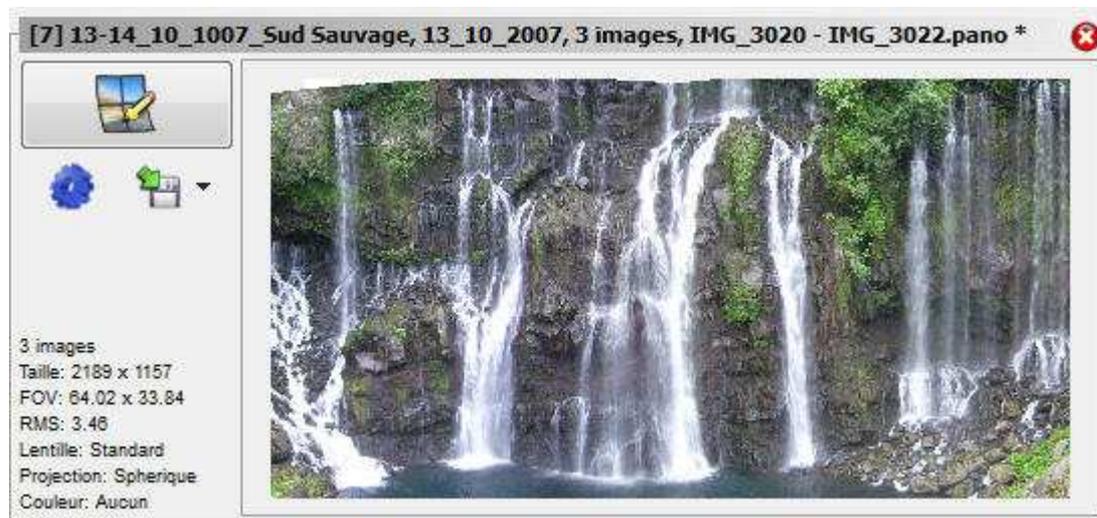
Cette icône sauve tous les panoramas ouverts qui en ont besoin.



Ferme tous les panoramas

Cette icône ferme tous les panoramas ouverts. Si certains n'ont pas été sauvés, une confirmation est demandée.

Un panorama



Un panorama s'affiche dans une fenêtre qui rappelle les informations essentielles :

- Le titre, correspond au nom du fichier projet associé. Si une petite " * " s'affiche, c'est que ce panorama à changé et demande à être enregistré.

- un aperçu zoomable du panorama

Une grande icône qui permet de lancer l'édition du panorama. Astuce : pour éditer le panorama, vous pouvez aussi double cliquer dans l'aperçu.

-

- 3 petites icônes secondaires (rendu, sauve et exporter vers les PanoTools).

- Un résumé du panorama

6 images Taille: 6840x2739 FOV: 140.01° x 56.08° RMS: 2.58 Lentille: Standard Projection: Sphérique Couleur: Aucun	Donne le nombre d'images, la taille telle qu'elle est réglée pour le rendu, le champ angulaire (fov), la qualité de l'optimisation (RMS), le type de lentille, le type de projection utilisée, et le mode de correction des couleurs
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Rendre le panorama

Cette icône ouvre la fenêtre des options de rendu du panorama. Elle permet ensuite de produire le panorama dans un fichier image. Voir la section options de rendu pour l'explication de cette fenêtre.



Enregistre le fichier projet

C'est une bonne idée d'utiliser ce bouton pour sauvegarder le *projet* au format Autopano : le but est d'enregistrer (dans un fichier .pano qui pourra être relu) le nom de fichier des photos mais aussi tous les réglages qui ont servi à obtenir un panorama. Il sera ainsi facile de relancer Autopano Pro pour obtenir une autre version du même panorama en modifiant un ou plusieurs paramètres (avec les réglages de la fenêtre *Lancer le rendu* ou avec ceux de l'éditeur de panorama).

Combinaison **touche CTRL** : ce bouton devient un "enregistrer sous" où vous pouvez spécifier le nom du fichier projet.

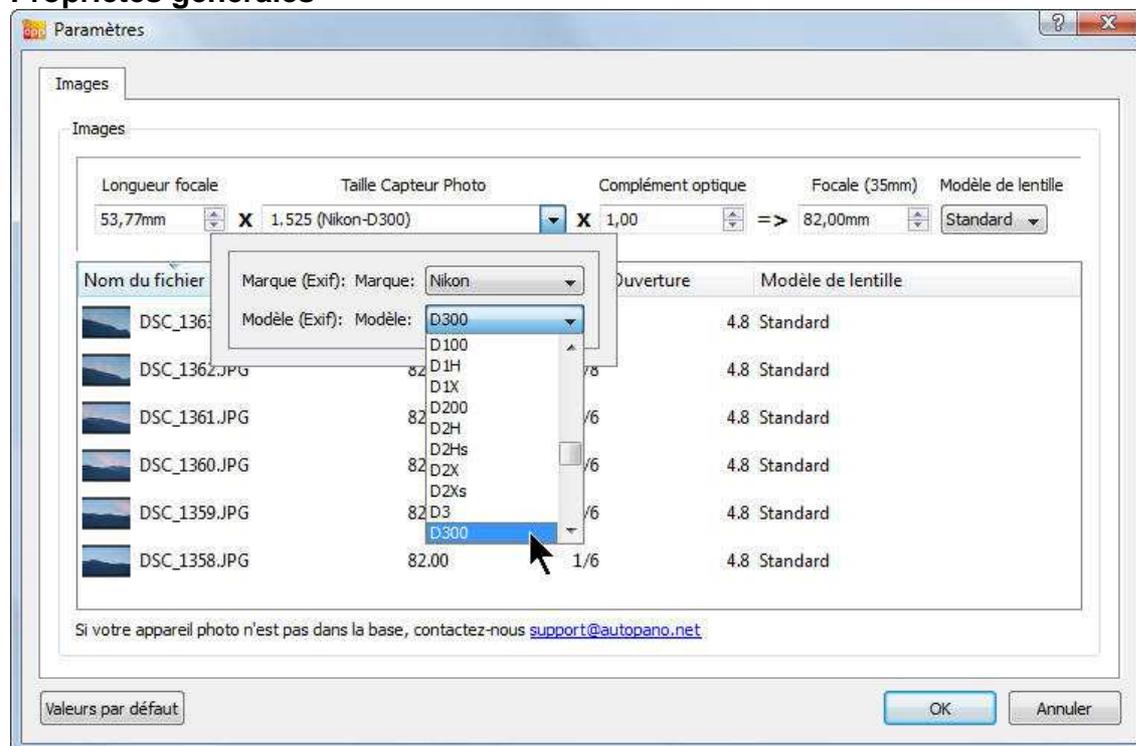


Exporte vers les PanoTools

Ce bouton exporte le projet Autopano vers un des programmes Panorama Tools : Autopano lit et écrit ces fichiers projet en respectant le format des programmes PTGui (fichiers .pts), PTAssembler (fichiers .ptp) et Hugin (fichiers .pto).

Propriétés des images

Propriétés générales

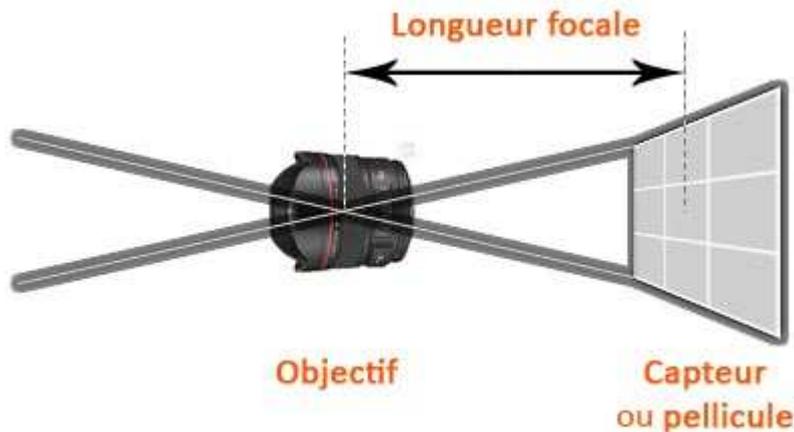


Fenêtre de propriétés des images

Cette fenêtre vous permet de vérifier tous les paramètres de vos images. Vous pouvez également les modifier s'ils sont erronés. Ces informations sont issues des données EXIF

enregistrées par votre appareil photo numérique dans chaque image. Si Autopano Pro ne reconnaît pas la référence de votre appareil photo, merci de nous envoyer un e-mail à l'adresse suivante : support(at)autopano.net (remplacez (at) par @).

Longueur focale



La longueur focale est la distance entre le centre optique de l'objectif et la surface photosensible du capteur (photographie numérique) ou de la pellicule (photographie argentique). Plus la longueur focale est élevée, plus l'angle de l'objectif se réduit et plus le champ de vision se restreint (voir schéma ci-dessus).

6.2.2 Taille du capteur photo

La taille du capteur photo dépend du modèle de votre appareil photo numérique. Vous pouvez vérifier ici que le logiciel a reconnu votre appareil photo, et corriger ce paramètre s'il est erroné. Si la référence de votre appareil ne se trouve pas dans la liste, merci de nous contacter pour que nous l'ajoutions : support(at)autopano.net (remplacez (at) par @).

6.2.3 Complément optique



Un complément optique peut s'ajouter à des appareils photo numériques compacts compatibles. Si vous utilisez un tel complément optique, il faut ajuster ses paramètres dans le champ prévu à cet effet, car l'appareil photo numérique ne reconnaît pas les informations issues du complément optique, et ne les ajoute donc pas aux informations EXIF incorporées dans les images.

Focale (35 mm)

Ce champ donne la longueur focale en équivalence à un objectif de 35 mm.

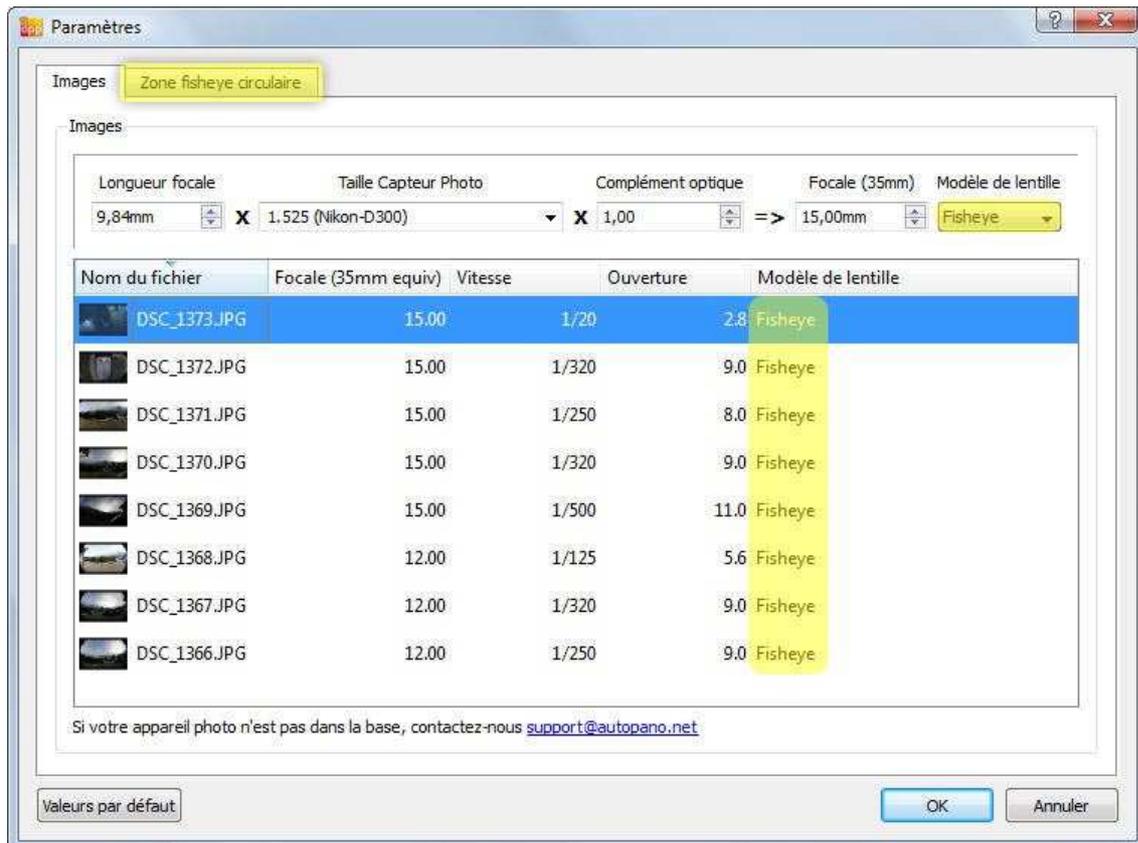
Modèle de lentille

Vous pouvez vérifier ici quel type de lentille a été utilisé : Standard ou Fisheye. Vous pouvez modifier ce paramètre si le logiciel n'a pas reconnu le bon type de lentille.

Cas des images Fisheye

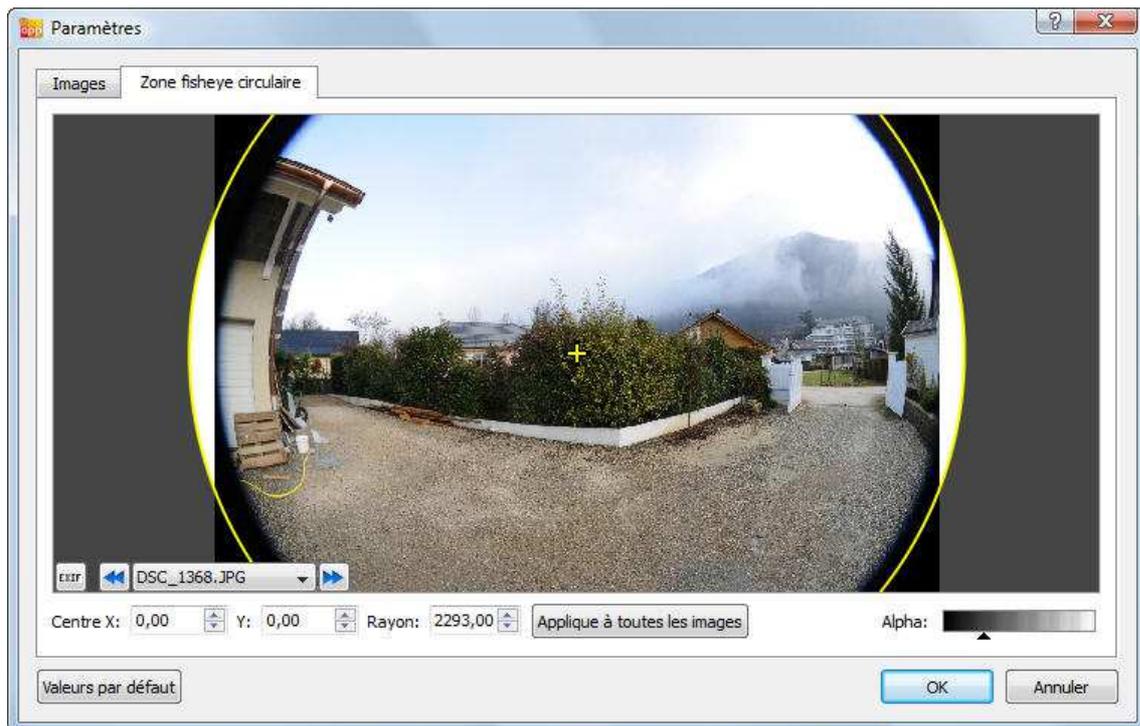
Paramètres Fisheye

Lorsque votre groupe d'images contient une ou plusieurs photos de type Fisheye, un deuxième onglet apparaît, appelé "**Zone Fisheye circulaire**". Cet onglet va vous permettre de régler vos paramètres Fisheye et de délimiter la zone à conserver.



Paramètres Fisheye

Zone Fisheye circulaire



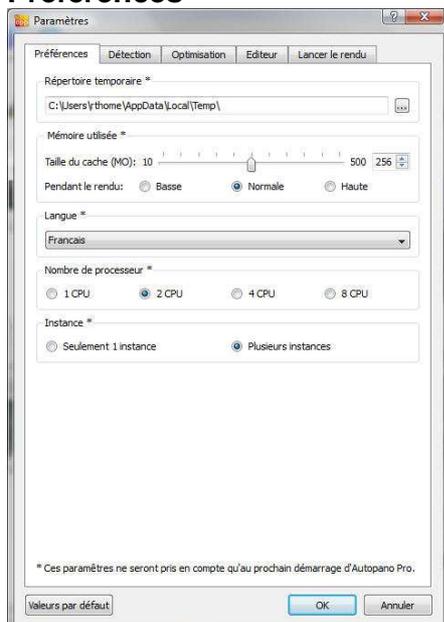
Zone fisheye circulaire

Cet espace vous permet de délimiter la zone Fisheye à conserver. Vous pouvez agir sur le cercle de sélection, en le déplaçant, en le rendant plus grand ou plus petit. Pour que l'agrandissement ou le rétrécissement se fasse à partir du centre, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée en faisant glisser la souris (clic gauche). Voir un exemple sur l'animation ci-dessus.

Options générales :

Menu *Editer, Préférences*

Préférences



Onglet **Préférences**

Répertoire temporaire : Détermine le dossier dans lequel Autopano Pro place ses fichiers temporaires. Si vous avez ajouté un ou plusieurs disques à votre ordinateur, choisissez le plus récent : c'est probablement le plus rapide et celui qui offre le plus de place disponible. Si vous assemblez de très grands panoramas ce choix peut avoir une grande importance (surtout pour le format de sortie PSD/PSB multicalque).

•

Mémoire utilisée : permet de fixer certains paramètres qui influencent l'utilisation mémoire
Taille du cache : Ce paramètre vous permet d'ajuster la qualité de mémoire vive qui sera utilisée pour accélérer l'affichage des panoramas soit dans l'éditeur soit pendant le rendu. La bonne valeur dépend de votre machine mais mettre une valeur correspondant à 15% de la taille mémoire totale est correcte.

◆

Pendant le rendu : ce paramètre change la configuration de notre moteur de rendu et permet d'utiliser plus ou moins d'espace mémoire.

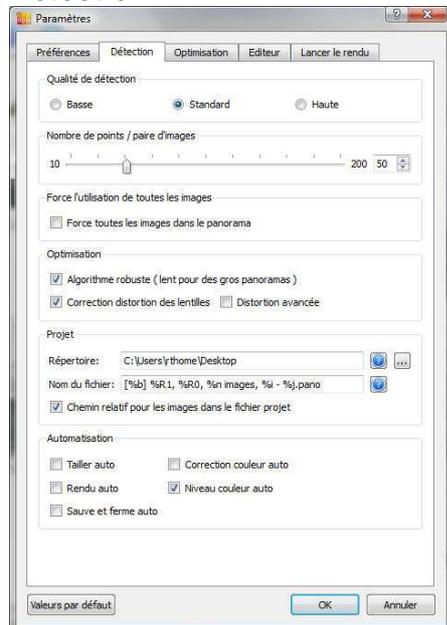
◆

•

• **Langue** : Cela vous permet de forcer une autre langue dans le logiciel que la langue du système.

Nombre de processeur : Le rendu dans Autopano Pro est compatible avec les architectures modernes multi-cœur ou multi-processeur. Par défaut, la valeur dans ce champ utilisera la puissance maximum de l'ordinateur (exemple : 2 cpus pour un double cœur).

Détection



Onglet **Détection**

Ces options influent sur la manière dont les photos seront raccordées les unes aux autres.

• **Qualité de Détection**

◆ *Basse* est un bon compromis entre qualité des points de contrôle et vitesse de détection. *Standard (par défaut)* augmente la densité des points au détriment de la vitesse de détection. Dans le cas d'images ayant un faible

taux de recouvrement, cette option peut améliorer la détection sur l'ensemble du panorama. Elle est aussi utilisée dans des cas de panoramas avec un grand nombre de bracketting.

◆

◆ *Haute* très lent, plutôt réservé aux cas désespérés (... mais pensez-y tout de même avant de baisser les bras.)

Nombre de points / paire d'images : Ce nombre de points de contrôle par paire d'images influe sur le nombre de points de contrôle exportés vers Panotools, mais aussi sur la qualité de détection.

•

Force l'utilisation de toutes les images : Cette option est utile lorsque pour certains panoramas, une ou plusieurs photos sont ignorées.

Cela ne va pas améliorer la qualité de détection mais va forcer la ou les images à se retrouver dans le panorama résultant même si ces images n'ont aucun lien avec les images du panorama.

•

Optimisation : Vous pouvez changer d'algorithme d'optimisation. Par défaut, il vaut mieux que tout soit activé. Cependant, il est possible d'avoir des résultats plus rapidement dans certains cas en désactivant l'algorithme robuste (pour les très gros panoramas supérieurs à 200 images par exemple), ou la correction des distorsions de lentilles. La troisième option (distorsion avancée) est adaptée dans le cas de l'utilisation de lentilles fisheye.

•

Projet : Vous pouvez modifier le dossier de destination et la syntaxe du nom des fichiers projets.

◆ **Répertoire** : le répertoire de destination des fichiers projet lorsqu'on utilise le mode *Sauve et ferme auto*.

◆ **Nom du fichier** : le nom du fichier projet .pano peut se déduire d'un modèle avec une syntaxe particulière.

•

Automatisation : Autopano Pro est capable de fabriquer totalement automatiquement des quantités de panoramas. Vous pouvez par ce lien choisir quelles options sont activées par défaut.

◆ **Tailler auto** : le panorama est coupé automatiquement à une bonne taille.

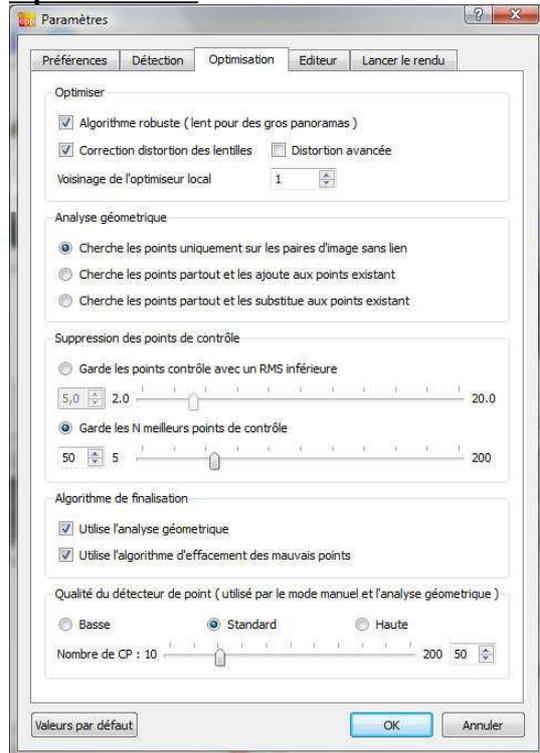
◆ **Correction couleur auto** : la correction de couleur automatique est appliquée.

◆ **Rendu auto** : un rendu du panorama est effectué automatiquement.

◆ **Niveau couleur auto** : l'ajustement automatique des niveaux est appliqué.

◆ **Sauve et ferme auto** : le fichier projet (.pano) est sauvé et le panorama se ferme automatiquement.

Optimisation



Onolet Optimisation

Optimisation : Vous pouvez changer d'algorithme d'optimisation. Par défaut, il vaut mieux que tout soit activé. Il est cependant possible d'obtenir des résultats plus rapides dans certains cas en désactivant l'algorithme robuste (pour les très gros panoramas supérieur à 200 images par exemple), ou la correction des distorsions de lentilles.

•

Analyse géométrique

L'analyse géométrique cherche automatiquement des points de contrôle entre toutes les images. Comme cette analyse s'appuie sur le pré-positionnement des images, Autopano peut concentrer la recherche sur les zones de recouvrement entre les images. Pour cela il existe 3 modes d'analyse:

♦ **Cherche les points uniquement sur les paires d'images sans lien**: utile dans le cas où des liens sont manquant.

♦ **Cherche les points partout et les ajoute aux points existant**: utile dans le cas où il y a peu de point de contrôle.

Cherche les points partout et les substitue aux points existant: utile dans le cas où la qualité des points de contrôle est médiocre.

♦

•

Suppression des points de contrôle

Suppression des points de contrôle doit être considérée comme un filtre s'appliquant sur toutes les images afin de ne garder que les meilleurs points de contrôle. Pour cela il existe 2 modes :

♦ **Garde les points de contrôle avec un RMS inférieur** : Utile dans le cas où seul la qualité compte.

♦ **Garde les N meilleurs points de contrôle**: Utile dans la cas où seul le nombre de points de contrôle par image compte.

•

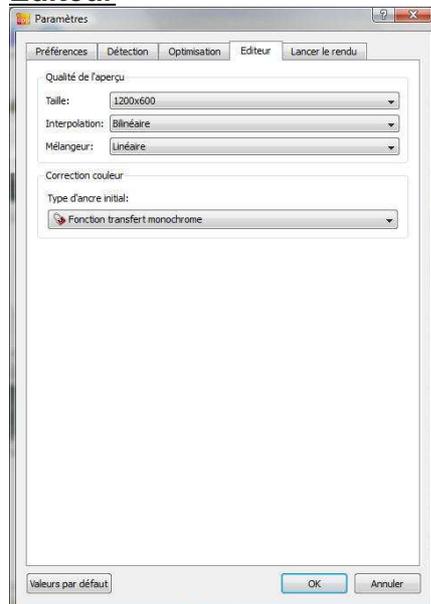
Algorithme de finalisation

Cette fonction vous permet de regrouper les 2 fonctions **Analyse géométrique** et/ou **Suppression des points de contrôle**.

Note: **Analyse géométrique** est exécuté avant **Suppression des points de contrôle**.

. **Qualité du détecteur de points** : Cette option vous permet de définir la qualité du détecteur de points. Plus la qualité est haute, plus l'analyse sera lente. Par défaut, la qualité "Standard" propose un bon compromis. Vous pouvez également définir le nombre de points à détecter.

Editeur



Onglet **Editeur**

Ces paramètres n'ont d'effet que sur la qualité de l'*aperçu* et le fonctionnement de l'éditeur. Les paramètres qui influent sur la qualité du *résultat final* se règlent dans la fenêtre *Lancer le rendu* ou à l'onglet *Rendu final*.

Qualité de l'aperçu

Taille : c'est la dimension en pixels du panorama dans l'éditeur de panorama (recalculé à chaque ajustement d'un paramètre).

L'affichage par défaut est 1200 x 600. 3200 x 1600 correspond à la meilleure qualité.

Puisque la valeur choisie est prise en compte immédiatement et qu'on peut changer en passant par le menu *Editer* de la fenêtre de l'éditeur, la meilleure chose à faire est sûrement de diminuer la valeur choisie quand l'affichage devient trop lent et de l'augmenter quand les pixels sont trop visibles (l'interpolation et le mélangeur ont aussi un effet sur le temps d'attente dans l'éditeur). Lorsque vous avez besoin de zoomer un peu plus dans l'image, augmenter la valeur, sinon, laisser juste la valeur par défaut.

◆ **Interpolation** : Détermine comment la valeur d'un pixel de l'aperçu est calculée à partir des pixels des images source.

Mélangeur : Détermine comment la fusion entre les photos est faite dans les zones de recouvrement. Il existe plusieurs modes de mélange mais seul certains sont accessibles pour l'aperçu :

◇ *Aucun* : pas de fusion, c'est "la photo du dessus" qui est visible.

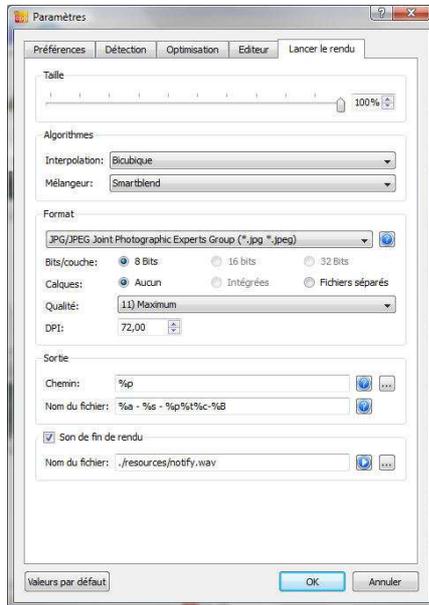
◇ *Linéaire* : mode rapide et de bonne qualité.

◇ *Multiband* : Plus lent, mais meilleur.

Correction couleur : Ce paramètre permet de modifier comment vous utilisez la correction de couleur dans l'éditeur.

Type d'ancre initial : Avec un nouveau panorama, vous avez le choix de dire que les ancrés par défaut sont du type que vous voulez. Ainsi, lorsque vous activez la correction de couleur, il y aura par défaut toujours une ancre fixe (jaune) et toutes les autres auront le type que vous avez spécifié ici.

Lancer le rendu



Cet onglet semble faire double-emploi avec les paramètres de la fenêtre *Lancer le rendu*. Il s'agit en fait de choisir les valeurs qui seront affichées *par défaut* dans la fenêtre en question quand on cliquera sur l'icône *rendu final*. Ainsi, on y retrouve presque les mêmes paramètres :

- La taille en pourcentage (pourcentage par rapport à la taille qu'aura le panorama si les photos de départ ne sont ni réduites ni agrandies.)
- Le choix de l'interpolateur.
- Le choix du mélangeur.
- Le format de fichier du panorama.

Pour l'explication détaillée de ces paramètres, voir **Options de rendu**.

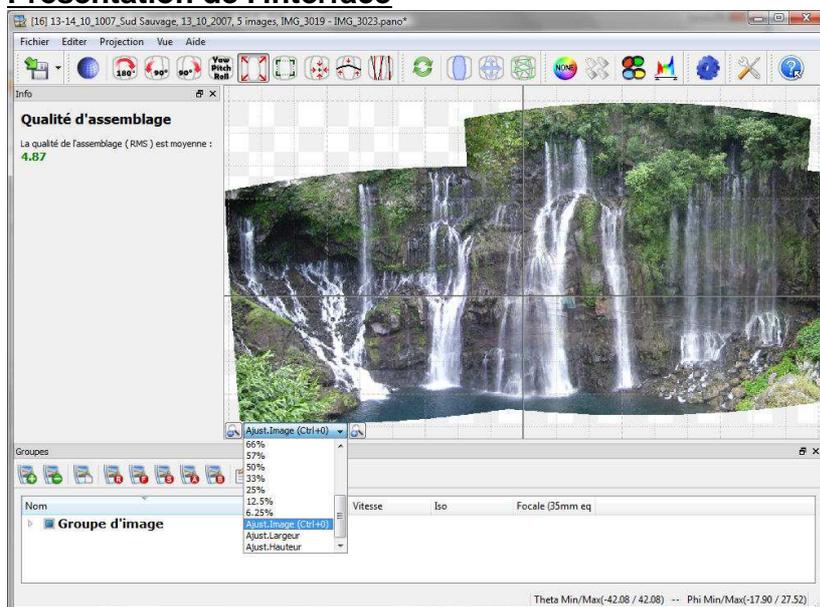
Sortie : Cela vous permet de définir où se trouvera et comment se nommera par défaut le fichier rendu.

- ◆ *Chemin* permet de spécifier le dossier dans lequel sera enregistrée l'image.
- ◆ *Nom du fichier* : Syntaxe par défaut du nom du fichier (cliquer sur l'icône "?" pour connaître la signification des signes).

Son de fin de rendu : Facile à comprendre, cela vous permet de faire sonner votre ordinateur (ou pas) à la fin d'un rendu. Les fichiers au format wav sont supportés.

Editeur de panorama

Présentation de l'interface

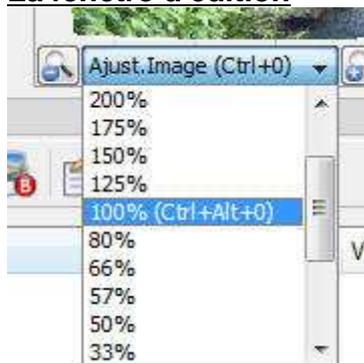


L'éditeur de panorama se présente sous une interface séparée en quatre zones principales :

- La barre d'outils : regroupe les outils principaux (sauvegarde, historique, correction géométrique, correction des couleurs, etc ..)
- La fenêtre d'édition : permet de se déplacer et zoomer dans le panorama.
- La fenêtre des groupes d'images : permet de classer les images selon plusieurs critères et de supprimer les images non voulues.

La barre d'état : information concernant la prise de vue. Cette information vous permet de vérifier la cohérence de votre prise de vue. Par exemple, pour un panorama complet, le champ angulaire doit donner un Theta Min/Max $-180^{\circ}/180^{\circ}$ et un Phi Min/Max $-90^{\circ}/90^{\circ}$.

La fenêtre d'édition



La fenêtre d'édition permet de zoomer en avant ou en arrière dans le panorama.

- Pour déplacer le panorama :
 1. Appuyez sur la touche Espace et en maintenez le clic droit de la souris en déplaçant l'image.
- Pour zoomer :
 1. Appuyez sur la touche Alt (ou Pomme sur Mac) et utilisez la molette de votre souris pour zoomer,
 2. Ou utilisez les commandes situées sous l'aperçu du panorama.

Note:

- Certains outils s'approprient la souris et/ou le clavier pour leur fonctionnement, comme par exemple le mode *Vue par image*.
- Il est également possible d'ajuster la taille du panorama à la taille de la fenêtre en sélectionnant le zoom "Ajust.Image" ou en tapant Ctrl+0.

A vous de jouer avec les différents types de zoom afin de déterminer celui qui correspond le mieux au travail que vous effectuez.

La barre d'outils



Fichiers projets :  

Correction de la géométrie         

Historique : 

Sélection et déplacement des images :  

Editeur de points de contrôle : 

Correction des couleurs :    

Options de rendu : 

Paramètres de l'éditeur : 

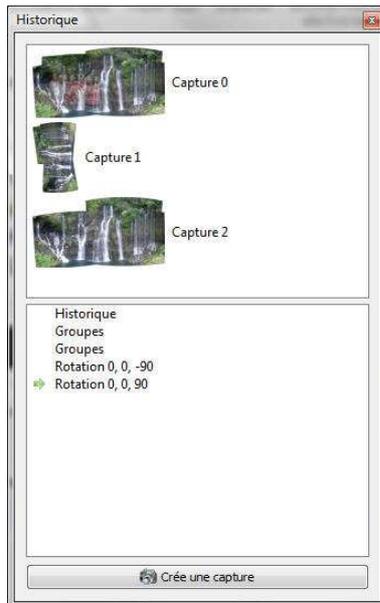
Aide contextuelle : 

Fichiers projets

Le fichier projet Autopano Pro (extension .pano) est le fichier dans lequel tous les paramètres du panorama sont sauvegardés : les images utilisées, les paramètres de correction de couleur, le format de fichier de rendu, etc. Il peut être intéressant conserver ce fichier pour retravailler un panorama plus tard et de réaliser un nouveau rendu, sans avoir à relancer la détection. Ce fichier est un fichier texte lisible par tout éditeur de texte.

Autopano Pro

Historique :



Vous avez besoin d'annuler vos dernières étapes car vous n'êtes pas satisfait du résultat obtenu ? Rien de plus simple, cliquez sur le bouton "Historique". La boîte de dialogue "Historique" vous montre alors toutes les étapes que vous avez effectuées depuis l'ouverture du panorama ou de sa création. Il ne vous reste plus qu'à cliquer sur l'étape voulue afin de poursuivre votre travail à partir de celle-ci.

La boîte de dialogue vous permet également de figer l'état de votre panorama à un moment donné. Pour cela, cliquez sur le bouton "**Crée une capture**". Pour restaurer cet état, cliquez sur la **capture** désirée.

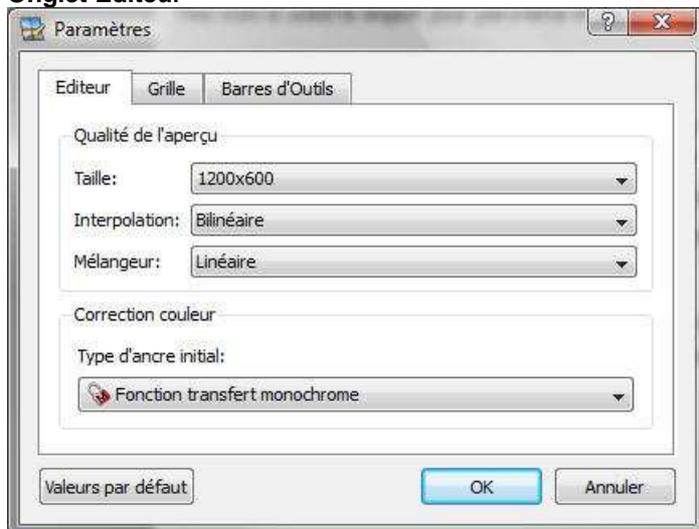
Le fait de sortir de l'éditeur efface l'historique. Si vous ouvrez à nouveau le même panorama, il ne restera plus que la dernière version du panorama.

? Astuce :

- Vous pouvez faire une capture à chaque fois que vous enregistrez votre travail afin de voir la progression.
- Il est également possible d'utiliser ce mode de capture pour comparer deux réglages de niveaux de couleur par exemple.

Paramètres de l'éditeur

Onglet Editeur



Ces paramètres n'ont d'effet que sur la qualité de l'*aperçu* et le fonctionnement de l'éditeur. Les paramètres qui influent sur la qualité du *résultat final* se règlent dans la fenêtre *Lancer le rendu* ou à l'onglet *Rendu final*.

Qualité de l'aperçu

Taille : c'est la dimension en pixels du panorama dans l'éditeur de panorama (recalculé à chaque ajustement d'un paramètre).

L'affichage par défaut est 1200 x 600. 3200 x 1600 correspond à la meilleure qualité.

Puisque la valeur choisie est prise en compte

immédiatement et qu'on peut changer en passant par le menu *Editer* de la fenêtre de

l'éditeur, la meilleure chose à faire est sûrement de diminuer la valeur choisie quand

l'affichage devient trop lent et de l'augmenter quand les pixels sont trop visibles

(l'interpolation et le mélangeur ont aussi un effet sur le temps d'attente dans l'éditeur).

Lorsque vous avez besoin de zoomer un peu plus dans l'image, augmenter la valeur, sinon, laisser juste la valeur par défaut.

◆

◆ **Interpolation** : Détermine comment la valeur d'un pixel de l'aperçu est calculée à partir des pixels des images source.

Mélangeur : Détermine comment la fusion entre les photos est faite dans les zones de recouvrement. Il existe plusieurs modes de mélange mais seul certains sont accessibles pour l'aperçu :

◆ *Aucun* : pas de fusion, c'est "la photo du dessus" qui est visible.

◆ *Linéaire* : mode rapide et de bonne qualité.

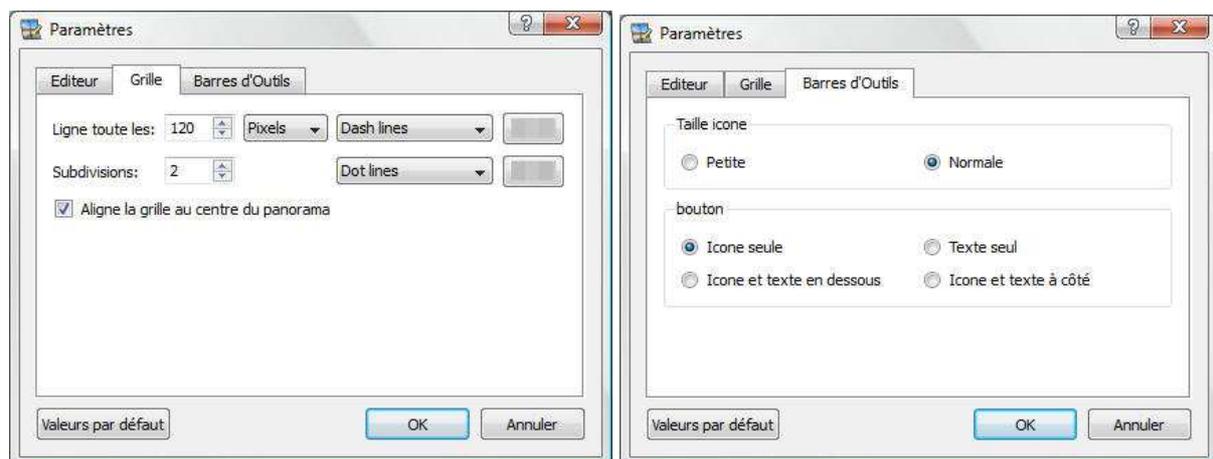
◆ *Multiband* : Plus lent, mais meilleur.

◆

•

Correction couleur : Ce paramètre permet de modifier comment vous utilisez la correction de couleur dans l'éditeur.

Type d'ancre initial : Avec un nouveau panorama, vous avez le choix de dire que les ancres par défaut sont du type que vous voulez. Ainsi, lorsque vous activerez la correction de couleur, il y aura par défaut toujours une ancre fixe (jaune) et toutes les autres auront le type que vous avez spécifié ici.



Onglet Grille

Ces options permettent de définir les types de lignes qui composent la grille ainsi que leur espacement.

Onglet Barres d'outils

Ces options permettent de définir la taille des icônes des barres d'outils. Vous pouvez également choisir d'ajouter un texte descriptif à côté ou en bas de l'icône, ou choisir de remplacer les icônes par du texte.

Correction de la géométrie

Correction de la géométrie de l'image

Quel est le problème ?

En deux mots : cadrage et perspective. Recadrer le panorama est très facile, il n'y aura pas grand chose à en dire. Pour ce qui est de la perspective, il s'agit de placer l'horizon au bon endroit et de choisir le mode de projection : si vous laissez le programme s'en occuper tout seul, vous obtiendrez le plus souvent de bons résultats, mais pas toujours ...

Il y a deux manières d'aborder les questions de perspective :

- faire des essais en partant de ce qu'Autopano Pro affiche initialement dans la fenêtre de l'éditeur et choisir ce qui convient le mieux,
- comprendre "comment ça marche", quels sont les choix possibles et les résultats à en attendre.

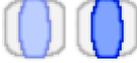
Autopano Pro se prête particulièrement bien à la "méthode expérimentale" puisqu'il affiche presque instantanément le résultat de chaque modification.

Ce qu'il est utile de connaître de la perspective est simple (si vous photographiez un carrelage, les carreaux s'alignent tout seuls sur les bonnes lignes de fuite et aucun calcul trigonométrique n'est nécessaire pour photographier un escalier en colimaçon !) mais, après avoir découvert avec émerveillement dans les débuts de la photographie qu'ils ne leur étaient pas nécessaire de maîtriser la perspective, les photographes ont pris l'habitude de s'en désintéresser presque complètement.

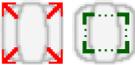
Vous pouvez consulter à ce propos la page Comprendre les types de projection et comment cela fonctionne dans Autopano Pro.

Les outils

Projection : 

Mode image : 

Rotation : 

Tailler : 

Point de vue : 

Modes de projection



Projection plane ou rectilinéaire

Avantages : toujours un bon choix quand l'angle de vue est faible, recommandé pour les photos d'architecture puisque c'est le seul mode qui ne courbe aucune ligne droite (avec les deux autres modes, les bordures de trottoirs et le haut des immeubles seront toujours plus ou moins courbés.)



Inconvénients : ce mode ne peut être utilisé que si l'angle de vue est inférieur à 180° selon la diagonale de l'image, la pratique prouve qu'au delà de 90° l'étirement de l'image est déjà

visible le long des bords et encore plus dans les coins. Au delà de 120°, le résultat n'est plus du tout acceptable, entre autres raisons parce que l'étirement de l'image cause une perte de netteté désagréable.



Projection cylindrique

♦ **Avantages** : on peut aller jusqu'à 360° (horizontalement).

Inconvénients : les droites parallèles à l'horizon (bordures de trottoir, haut des immeubles) sont toujours plus ou moins courbées.

L'angle vertical est limité, il faut impérativement qu'il soit inférieur à 180° mais l'étirement commence à déformer le haut et le bas de l'image de manière inesthétique dès qu'on dépasse 45° au dessus ou au dessous de la ligne d'horizon.



Projection sphérique ou équirectangulaire

Avantages : c'est le choix par défaut parce qu'il autorise l'assemblage de tous les panoramas. Ce mode est présélectionné quand on ouvre la fenêtre de l'éditeur et c'est celui qui est utilisé quand on lance le rendu sans passer par l'éditeur.



Inconvénients : Pour l'affichage direct (sans *viewer*) d'un panorama à l'écran et pour l'impression il faut s'assurer que la courbure des droites parallèles à l'horizon reste acceptable (il n'y a pas de règle, vous êtes le seul juge). Quand l'angle de vue vertical est important l'effet d'étirement du haut de l'image (près du zénith) et du bas de l'image (près du nadir) varie de l'inhabituel au très inhabituel.

Les outils



Vue par image



Le mode *Vue par image* permet de voir comment les photos de départ sont disposées sur le panorama. Il suffit d'activer ce mode et de déplacer la souris sur le panorama pour voir apparaître la photo correspondant à l'emplacement du curseur. Si le curseur est sur une zone de raccordement, faire tourner la molette de la souris permet de faire défiler une à une les photos se situant à cet endroit.

Au contraire, quand le curseur est en dehors de la zone de l'image, c'est le panorama complet qu'on voit (l'image finale sur laquelle les raccordements ont été effectués et la luminosité, le contraste et les couleurs corrigés.)

Cliquer à nouveau sur le bouton pour revenir au mode normal.

Astuce :

La barre d'état permet d'avoir des informations sur l'image actuellement activée sous la souris : son numéro, le nom du fichier. C'est souvent utile pour repérer une image qu'on veut par exemple supprimer du panorama avec l'éditeur de point de contrôle.

Rotations : 90° gauche  , 90° droite  , 180° 

Ces boutons permettent de basculer un panorama quand les photos du groupe correspondant n'ont pas la bonne orientation paysage/portrait. A noter que même si le panorama semblait bien aligné, le faire tourner de 90° peut causer un mauvais alignement des photos : il est donc vivement conseillé de cliquer sur l'outil *Niveau automatique* après une rotation.

Actions

Pour annuler les modifications après avoir validé, utilisez l'historique en cliquant sur



Transformation numérique



C'est surprenant, mais cet outil permet à lui seul toutes les modifications du panorama réalisables avec:

- Rotation de 180°
- Rotation gauche de 90°
- Rotation droite de 90°
- Positionner le point de vue
- Niveau automatique
- Outil lignes verticales

Il est bien plus raisonnable de tendre un appareil photo à une personne qui n'a jamais regardé dans le viseur que d'essayer de lui décrire ce qu'on voit quand on l'oriente dans tous les sens !

Donc, au lieu de perdre votre temps à lire ce qui suit, vous feriez cent fois mieux d'assembler les photos des exemples fournis avec Autopano Pro et de faire varier (de 10 puis de -10 par exemple) les valeurs des trois paramètres auxquels on peut accéder avec cet outil (attention: un seul paramètre à la fois, surtout pas les trois en même temps !). D'abord en projection sphérique, ensuite avec les autres modes de projection.

Si vous n'en avez pas le temps, un jour où l'autre vous en perdrez beaucoup plus à essayer de remettre les choses à leur place sur un panorama, sans trop comprendre ce que vous faites et sans même savoir s'il est possible d'y arriver.

Il s'agit de "faire tourner" le panorama à gauche ou à droite, vers le haut ou vers bas ou autour de son centre suivant qu'on choisisse *Lacet*, *Tangage* ou *Roulis*.

Options

- **Lacet** (*yaw*) = panorama décalé **vers la droite** ou **vers la gauche** (vers la droite pour une valeur positive).
- **Tangage** (*pitch*) = panorama décalé **vers le bas** ou **vers le haut** (vers le bas pour une valeur positive).
- **Roulis** (*roll*) = panorama qui **tourne autour de son centre** (dans le sens des aiguilles d'une montre pour une valeur positive.)

Le centre du panorama est indiqué par l'intersection des deux lignes grises, l'une horizontale et l'autre verticale.

L'angle des rotations doit être exprimé en degrés, les modifications successives s'ajoutent les unes aux autres (une rotation de -10° qui suit une rotation de 10° l'annule.)

Si on effectue des changements au hasard leur effet s'accumule et il est difficile à comprendre, pourtant il serait bien dommage d'en rester là car cet outil est très efficace.

Actions

Pour valider, appuyez sur la touche *Entrée* ou cliquez sur  : l'aperçu du panorama s'ajuste alors en fonction des contraintes que vous venez de définir.

•

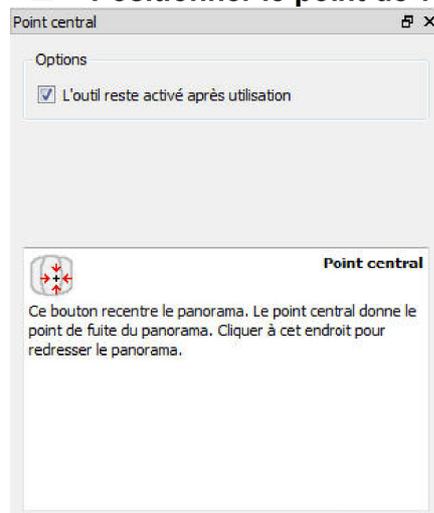
Pour ne pas tenir compte des modifications et revenir à l'état précédent, cliquez sur .

•

Pour annuler les modifications après avoir validé, utilisez l'historique en cliquant sur .



Positionner le point de vue



Cet outil centre le panorama sur le point où on clique, ce qui a un double effet :

- déplacer le centre vers la gauche ou vers la droite (la ligne grise verticale sert de repère.)
- placer la ligne d'horizon à la hauteur du clic (la ligne grise horizontale sert de repère.)

Pour ce qui est du centrage gauche droite, il faut noter qu'en projection rectilinéaire les points de fuite sont affectés par l'emplacement de la ligne verticale.

Pour ce qui est du centrage vertical qui fait correspondre la ligne d'horizon à la ligne horizontale grise, on doit en principe cliquer sur un point qui se trouve à la même hauteur que l'appareil photo, sauf si on souhaite une vue en contre-plongée (point de fuite vers le haut) ou une vue plongeante (point de fuite vers le bas.) Pour faire monter ou descendre la ligne d'horizon il est plus facile d'utiliser l'outil *Lignes verticales* décrit au paragraphe suivant. Avant d'afficher l'aperçu, Autopano a déjà effectué *automatiquement* une estimation concernant le centrage de la ligne d'horizon. Si cette estimation vous convenait, vous pouvez la retrouver grâce à l'outil Niveau automatique. Ceci dit, il vaut mieux être conscient du fait qu'Autopano Pro ignore totalement ce qui a été photographié et que c'est vous qui êtes le mieux placé pour choisir.

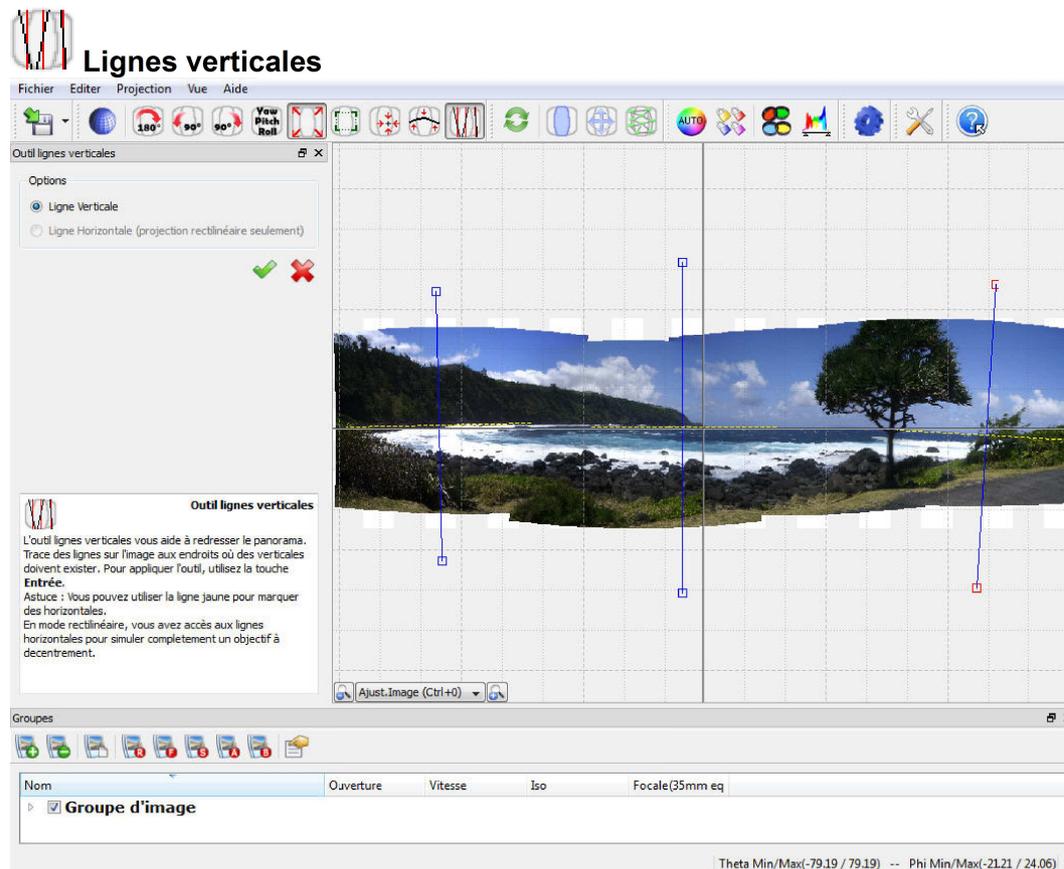
En projection cylindrique ou équirectangulaire, pour déplacer l'image vers la gauche ou vers la droite sans rien changer d'autre, il est plus simple

d'utiliser *Transformation numérique* et d'utiliser uniquement la valeur *lacet/yaw*.

Actions

- En cochant la case "L'outil reste activé après utilisation", vous pouvez essayer plusieurs points de vue à la suite sans avoir à réactiver l'outil.

Pour annuler les modifications après avoir validé, utilisez l'historique en cliquant sur



Cet outil permet de redresser un panorama en plaçant sur les photos des lignes verticales qui servent de repère. L'utilisation est la suivante :

- Cliquer sur l'outil *lignes verticales* puis faites glisser la souris sur l'aperçu en appuyant sur le bouton gauche

Placer des traits bleus là où vous êtes sûr qu'il y avait une ligne verticale dans le sujet photographié (bords d'immeubles, portes et fenêtres, angles de murs, meubles.) Deux ou trois lignes suffisent, surtout si elles sont espacées les une des autres, mais on peut en placer plus si elles sont fiables (méfiez vous quand même des murs des vieilles maisons et des poteaux qui penchent!) Le programme va trouver le meilleur compromis possible en fonction de vos indications et des raccordements qui ont été établis entre les photos.

-

Vous pouvez utiliser l'outil avec une seule ligne, cela permet de faire une rotation rapide d'un panorama et la ligne que vous aurez indiquée sera une verticale parfaite.

La ligne en pointillés jaune qui s'affiche en même temps que la ligne bleue sert de repère pour redresser les horizons. En effet, souvent dans des photos de paysage où de nature, il n'y pas de verticale, alors qu'il existe très souvent un horizon. Alors au lieu de vous repérer sur une verticale, on ajuste une verticale en mettant la ligne jaune pointillée au niveau de l'horizon. Il suffit de placer 3 ou 4 lignes le long de l'horizon pour le redresser.

Note: pour redresser légèrement un panorama, il faut tracer la ligne bleue *en descendant*. Si la ligne bleue est tracée horizontalement le panorama fait un quart de tour et si elle est

tracée de bas en haut le panorama fait un demi tour : vous serez peut-être un peu surpris si ça vous arrive mais c'est tout à fait logique.

Options

L'outil **ligne horizontale** permet de redresser un horizon penché. Il fonctionne sur le même principe que l'outil lignes verticales : il suffit de tracer un trait sur la ligne qui doit être horizontale. Attention, cet outil n'est disponible que dans le mode de projection rectilinéaire. Si vous souhaitez rester en mode de projection sphérique ou cylindrique, utilisez les lignes en pointillés jaunes de l'outil lignes verticales pour situer l'horizon.

Actions

- Pour effacer une ligne, cliquez dessus et appuyez sur la touche *Suppr.*
- Pour modifier l'orientation ou la longueur d'une ligne, cliquez dessus et utilisez les carrés rouges situés aux extrémités de la ligne.

Pour valider, appuyez sur la touche *Entrée* ou cliquez sur  : l'aperçu du panorama s'ajuste alors en fonction des contraintes que vous venez de définir.

•

Pour ne pas tenir compte des lignes tracées et revenir à l'état précédent, cliquez sur .

•

Pour annuler les modifications après avoir validé, utilisez l'historique en cliquant sur .



Niveau automatique

Même si les photos ont été prises en dirigeant l'objectif vers le haut ou vers le bas, il arrive souvent qu'Autopano crée automatiquement un panorama où tout est d'aplomb, au point qu'on peut avoir l'impression que cet outil ne fonctionne pas puisqu'on ne voit aucune différence entre "avant" et "après" !

Si au contraire, on a utilisé les outils décrits précédemment pour incliner ou recentrer verticalement le panorama, l'effet de Niveau automatique devient visible.

Par ailleurs, même si Autopano Pro fait tout ce qu'il peut pour que le résultat soit acceptable, il n'y arrive pas toujours :

si l'axe de rotation de l'appareil n'était pas vertical quand on est passé d'une photo à l'autre (photos prises sans pied, axe du trépied ou axe de la tête panoramique mal réglé) l'ensemble du panorama n'est pas forcément mis d'aplomb.

•

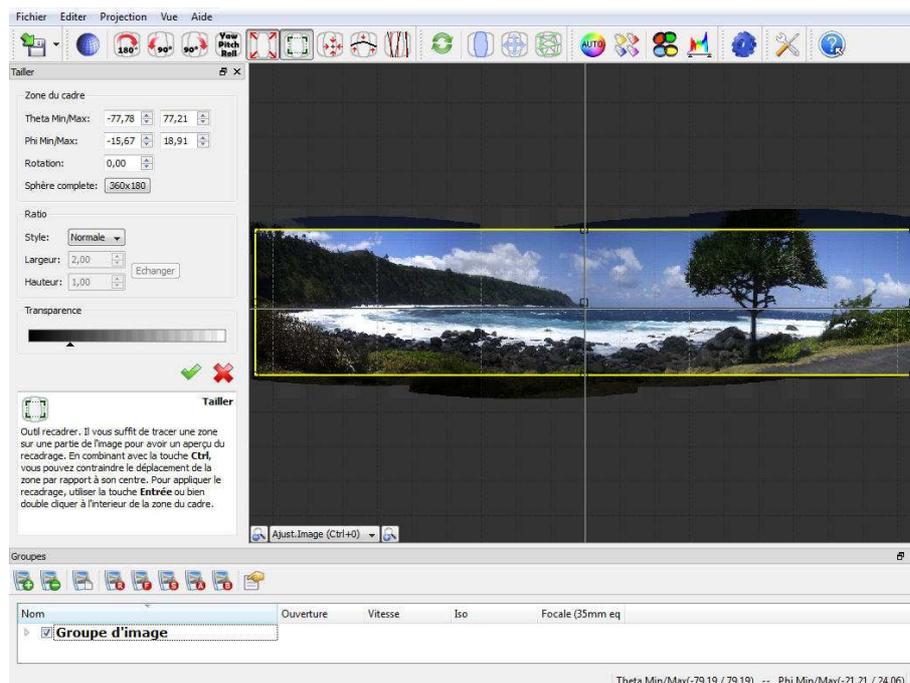
si les photos penchent toutes du même côté (avec une tête panoramique ça ne devrait pas arriver, dans le cas d'un trépied il s'agit d'un autre réglage que le précédent), l'ensemble du panorama n'est sûrement pas d'aplomb.

•

Dans ces deux cas il faut utiliser l'outil *Lignes verticales* pour remettre les choses en place.



Tailler



Cet outil permet choisir le cadrage du panorama. Il fonctionne comme l'outil correspondant d'Adobe Photoshop, sauf que sa position initiale correspond automatiquement à la surface rectangulaire maximale du panorama en cours. Aucune partie du rectangle n'étant laissée vide, ce cadrage automatique est rapide et précis.

Options

Zone du cadre : Dans cette partie, vous pouvez modifier le cadrage de façon précise :

- ◆ **Theta** correspond à la largeur du cadre
- ◆ **Phi** correspond à la hauteur du cadre
- ◆ **Rotation** permet d'affecter un angle de rotation au cadre

Sphère complète permet de cadrer le panorama dans le cas où il serait une partie d'un panorama sphérique complet (cas de certaines visites virtuelles)

- ◆
-

Ratio permet de définir un ratio de cadrage, ce qui est utile pour définir un cadrage panoramique en vue d'une impression à encadrer, ou pour avoir un ratio identique pour une série d'images panoramiques.

-

• **Transparence** permet de définir la transparence de la zone extérieure au cadre, pour aider à cadrer le panorama.

Pour redimensionner le cadre, utilisez les petits carrés autour du cadre. En appuyant sur la touche *Ctrl*, le redimensionnement se fait à partir du centre du cadre.

-

• Pour déplacer le cadre, placez le curseur de la souris à l'intérieur du cadre. Le curseur se transforme alors en main.

• Pour faire une rotation du cadre, placez le curseur de la souris à l'extérieur du cadre. Le curseur se transforme alors en flèche de rotation.

Pour valider, appuyez sur la touche *Entrée* ou cliquez sur  : l'aperçu du panorama s'ajuste alors en fonction des contraintes que vous venez de définir.

-

Pour ne pas tenir compte des lignes tracées et revenir à l'état précédent, cliquez sur .

Pour annuler les modifications après avoir validé, utilisez l'historique en cliquant sur .



Auto-ajustement

Lorsqu'on enfonce ce bouton, on obtient l'effet inverse de celui de l'outil *Tailler* : le panorama est encadré par un rectangle aussi grand qu'il faut pour que rien ne reste en dehors du cadre.

Si on a utilisé l'outil *Tailler* puis qu'on modifie la géométrie du panorama, par exemple en faisant exécuter une rotation à l'ensemble de l'image, on a besoin d'utiliser cet outil pour récupérer ce qui est sorti du cadre.

Tant que ce bouton reste enfoncé tout ce qui figure sur les photos reste entièrement visible, quoi qu'on fasse.