

## Dessin Vectoriel ...

Logiciels : PhotoFiltre 0.85 Open Office Draw

Notions : Nettoyages simples de bitmap Sélection Transfert inter-logiciels.

Insertion d'images Copie d'écran Couleur de transparence.

Dans ce papier je donne quelques pistes pour générer rapidement des logiciels adaptés à ces besoins. L'idée basique est de ne s'occuper que de l'habillage du labyrinthe, sa genèse étant confiée à une ressource externe, contrôlable (parties 1 à 3) ou non (partie 4).

## Partie 1 : Labyrinthe généré par programme sur la toile

🐰\_01 Se rendre à cette adresse<sup>1</sup> : <http://hereandabove.com/maze/mazeorig.form.html> . Le site est en anglais mais les manipulations sont très simples. Remplir le champ **Maze Width ?** (largeur) avec une petite valeur (8 à 10) ainsi que le champ **Maze Height ?** (hauteur). Puis servir le champ **Path width (in pixels)?** (taille de la cellule de base) avec une valeur importante (entre 60 et 90). Enfin entrer dans le champ **Wall width (in pixels)?** (épaisseur des murs) une valeur correspondant à 10% de la valeur précédente (soit entre 6 et 9).

🐰\_01<sup>bis</sup> Ne reste plus qu'à cliquer sur le bouton **[Generate Maze]** : un labyrinthe est automatiquement généré. S'il ne convient pas, clic sur le bouton **[Précédent]** de son navigateur et reprise de la procédure.

➡ On suppose maintenant que le labyrinthe convient. On va le copier (via le logiciel bitmap PhotoFiltre) puis l'habiller en faisant appel au module de dessin du logiciel OpenOffice.

🐰\_02 Clic avec le bouton droit sur l'image générée puis appel au menu local **[Copier l'image]**. Ouvrir le logiciel **PhotoFiltre** puis menu **[Edition/Coller en tant qu'image]**.

🐰\_03 L'image contient beaucoup de blanc autour du labyrinthe proprement dit : recadrer à l'aide du rectangle de sélection (dans ce logiciel, on le manipule comme le cadre de sélection d'un scanner). On peut choisir de laisser quand même un petit peu de blanc.

Variante : utiliser le menu **[Image/Recadrage automatique]** très efficace ici ou utiliser la baguette magique (clic puis inversion de la sélection, recadrage, et enfin inversion de la sélection à nouveau).

🐰\_04 Enregistrer au format **PNG** en donnant un nom explicite (avec numérotage si l'on produit plusieurs labyrinthes). La procédure voit un panneau de réglages apparaître. Ne toucher à rien et valider.

➡ On va rendre transparent le labyrinthe, ce qui facilitera son utilisation ultérieure.

🐰\_05 Menu **[Image/Couleur de transparence]**. Vient un panneau proposant vraisemblablement le noir. Cliquer sur le blanc du labyrinthe (noter la pipette quand on survole le blanc du labyrinthe) puis sur le bouton **[OK]**. Acquiescer au message d'alerte prodigué par le logiciel. Le blanc est alors remplacé par cette espèce de nappe à carreaux du plus bel effet, codage adopté par les graphistes pour indiquer la transparence d'une zone. Enregistrer son travail de nouveau.

➡ On va pouvoir basculer dans OpenOffice (module Draw) pour préparer le labyrinthe. On prend l'argument d'une buse voulant manger un petit lapin.

🐰\_06 Dans oOo-Draw, ouvrir un nouveau fichier ou insérer une nouvelle page si on décide de se constituer un petit livret de labyrinthes<sup>2</sup>. Il est plus confortable de travailler avec des pages orientées en mode *Paysage*. Utiliser le menu **[Format/Page...]** à cet effet.

<sup>1</sup> Voici des références alternatives : <http://www.jeu-labyrinthe.com/labyrinthes/formulaire.htm> , <http://www.echodelta.net/mafalda/mafalda>

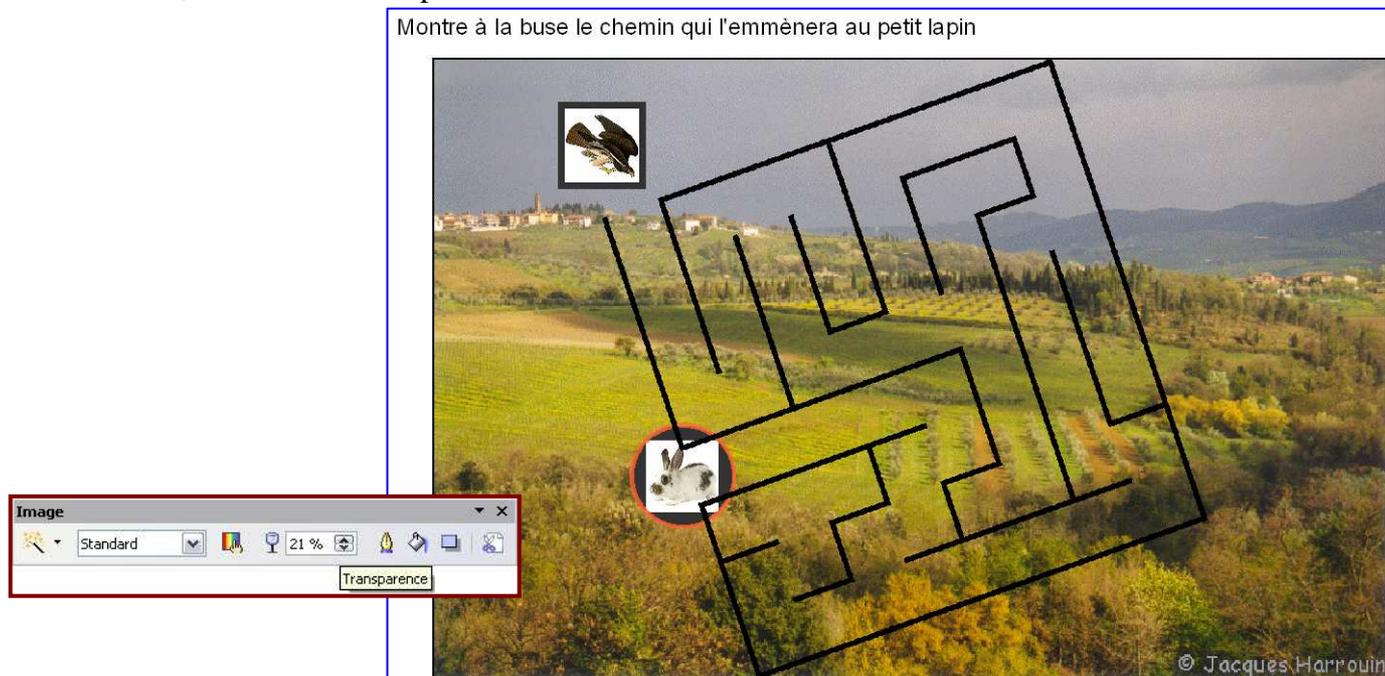
<sup>2</sup> Le lecteur devrait comprendre ici mon attachement à ce logiciel. On tient en effet sur la gauche un volet **[Pages]** équivalent du volet d'Acrobat Reader. Ce volet est très commode pour atteindre une page donnée.

\_07 Insérer l'image générée auparavant. Ajuster sa taille avec les poignées ou via la touche [F4]. Eventuellement, faire tourner le labyrinthe pour que l'entrée se trouve au dessus. On peut aussi symétriser. Etc. Cf. exemple ci-dessous.

\_08 Insérer deux imageries, pour la buse et le petit lapin. Je n'indique pas ici la fabrication de ces imageries<sup>3</sup>. Mettre en bonne place.

\_08<sup>bis</sup> Dans une zone de texte, taper une consigne si on le désire.

\_08<sup>ter</sup> On peut raffiner ! Allez (sur Internet) chercher une image de campagne tranquille. Coller dans la feuille oOo, mettre en arrière-plan.



Conseils : a) il peut être judicieux d'atténuer le contraste de l'image de fond. On commence par la coller dans PhotoFiltre puis on lance le menu [Réglage/Luminosité/Contraste...] Augmenter la luminosité, enregistrer au format PNG puis insérer dans la feuille oOo. Une démarche alternative consiste à affadir l'image directement dans la page oOo : on clique sur l'image, ce qui fait apparaître la palette de réglage bitmap, puis on augmente la transparence pas à pas. Le cartouche ci-dessous illustre cette démarche ; on lit une valeur de 21% pour la transparence. b) attention au problème de l'impression (ou de la photocopie ultérieure) en Noir et Blanc : le travail peut perdre toute lisibilité.

➡ Ne pas oublier d'enregistrer son travail au format natif d'oOo et d'exporter son travail finalisé au format Pdf pour diffusion.

## Partie 2 : Labyrinthe généré par programme sur son ordinateur

On va détourner ici un petit programme assez ancien mais toujours fonctionnel (mais pour plateforme Windows uniquement). On le trouve à cette adresse : <http://lecolebuissonniere.over-blog.com/article-14482291.html> . On télécharge alors un fichier intitulé **MPLabySetup.exe** . En cliquant sur son icône, on déclenche l'installation proprement dite, directement dans le dossier **C:/Programmes/Labygen**, et avant même d'avoir eu le temps de dire ouf ! Noter que cette installation consiste en fait en une décompression, sans inscription dans la base de registre<sup>4</sup>.

Le seul but de ce logiciel est de générer des labyrinthes à mur sur une matrice rectangulaire dont on fixe le nombre de lignes et de colonnes. On peut par ailleurs spécifier l'épaisseur des murs en pixels, ainsi que la taille de l'image générée toujours en pixels.

➡ Des calculs pour commencer ... On souhaite générer un labyrinthe pour des enfants de GS d'une taille maximale de 12 cm de haut par 16 cm de large. L'image finale sera imprimée selon une résolution de 150

<sup>3</sup> Voir au besoin mon document About\_réseau\_Trophique.pdf d'ont j'ai extrait peu ou prou ces lignes.

<sup>4</sup> Elle doit donc être possible même si on ne dispose pas des droits d'administration de sa machine ...

pixels par pouce. 16 cm équivaut à  $16 / 2,54 = 6,30$  pouces et donc à  $150 \times 6,30 = 945$  pixels. Donc, merci la proportionnalité, 12 cm correspond à  $945 \times 12 / 16 = 708$  pixels environs.

\_09 Commencer par lancer le logiciel **Labygen.exe**. Apparaît une fenêtre ressemblant à celle-ci : —————>

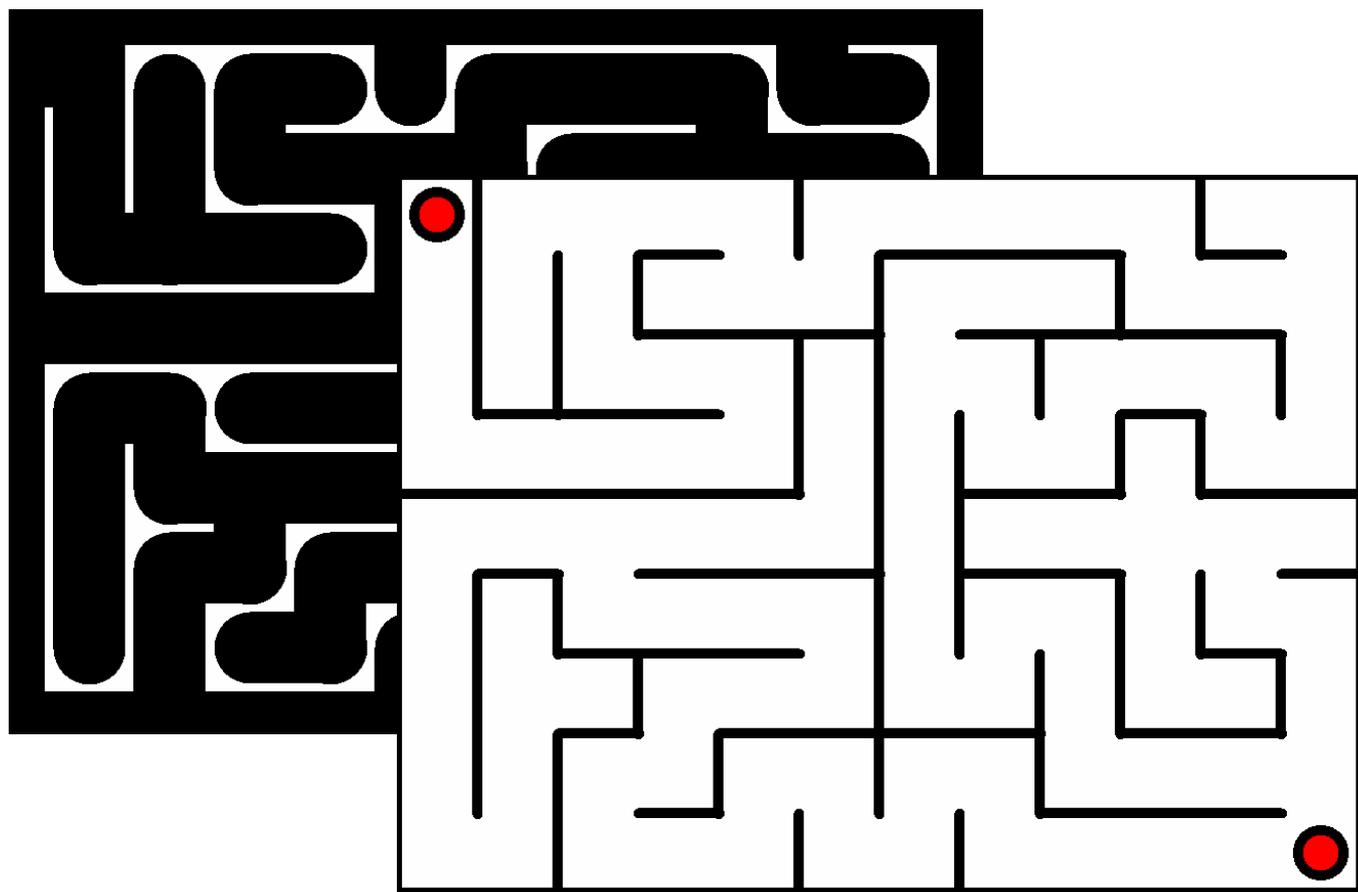
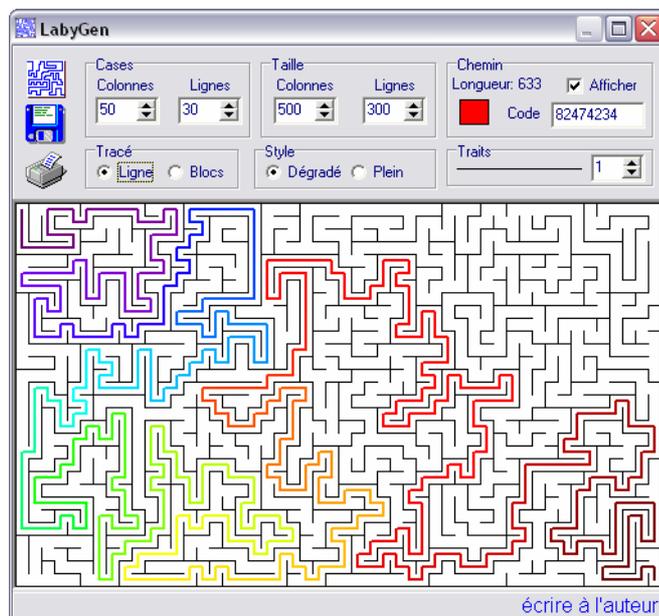
\_10 Fixer le nombre de cases, par exemple à raison de 12 colonnes et 9 lignes. Puis fixer la taille du dessin proprement dit, ici à 945 colonnes par 708 lignes<sup>5</sup>. Il n'est pas utile d'agrandir la fenêtre du logiciel pour voir tout le labyrinthe.

\_11 Fixer la taille des murs en réglant la valeur du champ **Trait**. Il peut-être intéressant d'essayer une très grande valeur, par exemple ici 70 !

\_12 Il est loisible d'afficher le chemin solution, en vue de contrôler la difficulté de l'énigme, mais cela n'est pas obligatoire.

\_13 Si l'on est satisfait, cliquer sur l'icône en forme de disquette, pour enregistrer le travail du logiciel ; sinon cliquer sur l'icône juste au dessus de la disquette pour lancer une nouvelle génération de labyrinthe. Noter que seuls les murs sont enregistrés, avec les positions de départ et d'arrivée, mais pas le chemin-solution évidemment.

➤ Les images sont enregistrées au format bmp. Voici deux exemples qui ne diffèrent que par l'épaisseur des traits ! On les a appelées respectivement **LabyGen70.bmp** et **LabyGen10.bmp**.

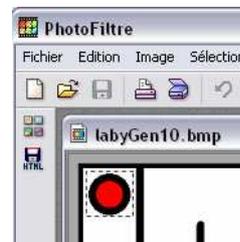


Noter ceci : quand les traits ne sont pas trop épais, des positions de départ et d'arrivée sont marquées. Ces positions disparaissent quand les murs s'épaississent par trop.

<sup>5</sup> Petit problème de définition du logiciel ici : la taille globale est mesurée en pixels – une colonne = une ligne = 1 pixel.

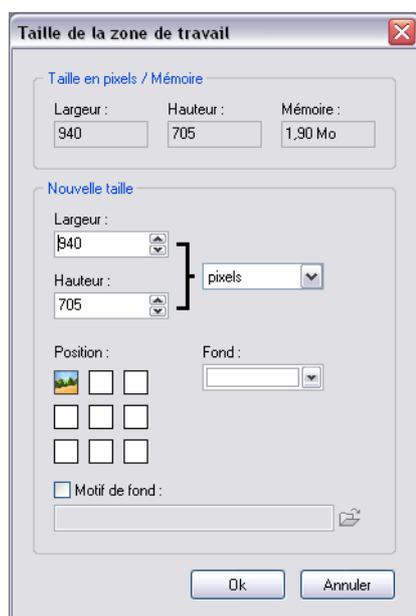
➡ On va commencer par s'occuper de la version marquant les positions d'arrivée.

🐾\_14 Lancer le logiciel PhotoFiltre puis via le menu **[Fichier]** ouvrir l'image **LabyGen10.bmp**. On va commencer par éliminer les positions de départ et d'arrivée. Il suffit de tracer un rectangle de sélection juste comme il faut autour d'une des positions. On peut commencer par poser un rectangle de sélection sans trop de précision, rappel matérialisé par des pointillés : le logiciel permet de déplacer la zone (clic gauche, maintenu enfoncé, et déplacement de la souris) comme de modifier ses bords en les tirant verticalement ou horizontalement à la souris. En fait la logique est la même que celle des scanners, quand on veut préciser la zone source du scan<sup>6</sup>. Les puristes s'amuseront à cliquer dans la barre d'outils sur le rond sous la petite main : la sélection devient circulaire.



🐾\_14<sup>bis</sup> Appuyer sur la touche **[Suppr.]** : la position (de départ ou d'arrivée) est effacée au profit d'un beau rond tout blanc<sup>7</sup>.

🐾\_14<sup>ter</sup> Déplacer la zone de sélection au dessus de la seconde position pour recommencer l'opération précédente. On ne doit plus voir que du noir sur du fond blanc.



🐾\_15 Supprimer la zone de sélection soit en invoquant le menu **[Sélection/Masquer la sélection]** soit en appuyant sur la combinaison de touches **[Ctrl]-D**.

➡ On s'occupe maintenant de recadrer l'image. En effet, on observe, sur sa droite et à sa base, deux zones blanches disgracieuses. On va modifier la taille de la zone de travail. On aurait pu pratiquer autrement.

🐾\_16 Menu **[Image/Taille de la zone de travail]**. Fixer la nouvelle taille aux valeurs suivantes : **Largeur = 940 Hauteur = 705**. {Ces valeurs ont été obtenues par tatonnement.} Fixer aussi la position du point de référence pour le redimensionnement au coin supérieur gauche (voir le petit paysage sur la matrice des 9 petits carreaux). Touche **[OK]** pour valider.

➡ Noter que le labyrinthe est connexe : on peut se rendre de n'importe quelle chambre à n'importe quelle autre chambre. Pour le vérifier :

🐾\_17 Sélectionner n'importe quelle couleur autre que le noir, puis clic n'importe où sur le blanc avec l'outil **Pot de Peinture** : tout le blanc est remplacé par la couleur choisie.

🐾\_17<sup>bis</sup> Annuler cette dernière opération pour retrouver le fond blanc originel.

➡ Les murs du labyrinthe forment eux aussi un espace connexe. On vérifie cela grâce à la baguette magique. On en profite pour épaissir et lisser les murs.

🐾\_18 Clic avec la baguette magique sur le noir des murs : les fourmis courent tout le long des murs.

🐾\_19 Vérifier que le menu **[Sélection/Lissage/Lisser]** est bien coché.

🐾\_20 Menu **[Sélection/Dilater...]** ; dans le panneau qui apparaît, déplacer le curseur pour fixer une valeur de 4 ou 5. Puis valider en cliquant sur le bouton **[OK]**.

🐾\_21 Menu **[Edition/Contour et remplissage]**. Régler comme figuré sur le panneau ci-contre : case **[Dessiner le contour]** décochée, case **[Remplir le fond]** cochée, **Couleur = noir Style = noir**.

➡ Reste encore à créer les ouvertures. Deux cas possibles : un trésor est caché à l'intérieur (ou de façon équivalente, on veut s'échapper de



<sup>6</sup> Cette fonctionnalité n'est souvent dispensée que si le scan fonctionne en mode manuel, ou professionnel, mais en tous cas pas en mode automatique.

<sup>7</sup> Si une autre couleur apparaît, c'est parce que la couleur de fond n'était pas blanche. Cliquer sur le (tout petit) bouton carré noir masquant un carré blanc au dessus de la palette de couleurs puis appuyer à nouveau sur la touche **[Suppr.]**.

la prison) : alors une seule entrée/sortie à prévoir. Ou bien, on veut traverser le labyrinthe, et en ce cas deux entrées-sorties à prévoir.

🐜\_22 A l'aide de l'outil de sélection, créer une brèche dans le mur extérieur. Créer une deuxième brèche si nécessaire. Masquer la sélection. Impératif pour ce qui suit !

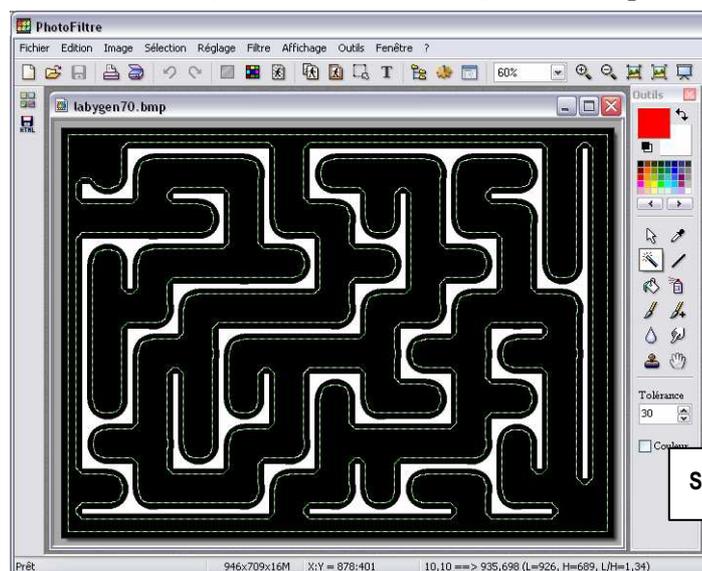
🐜\_23 Un petit plaisir en passant : commencer par fixer la zone de travail à **Largeur = 1000 Hauteur = 800**. Puis menu **[Filtre/Déformation/Spirale]**. Régler la quantité de déformation à une valeur assez faible. Lancer l'aperçu et valider si le résultat est satisfaisant.

➡ On termine le travail classiquement : on rend le fond du labyrinthe (normalement en blanc) transparent, on enregistre au format png, on importe ensuite et on habille dans une page oOo Draw. Bref on suit le mode opératoire présenté ci-dessus à partir de 🐜\_4 !

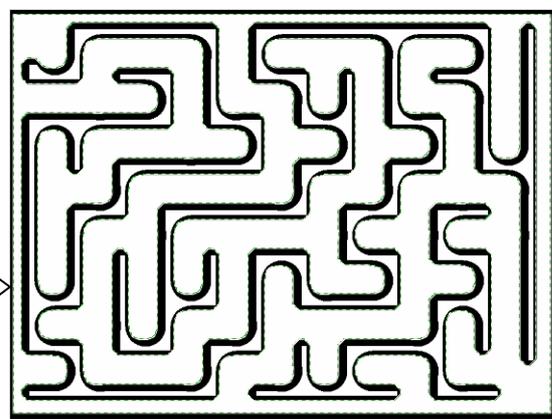
➡ Reste à voir le cas des labyrinthes à très gros murs.

🐜\_23 Ouvrir dans PhotoFiltre le fichier **LabyGen70.bmp**. Clic de la **Baguette Magique** n'importe où sur l'un des gros murs noirs ; les voilà tous sélectionnés.

🐜\_24 Menu **[Sélection/Contracter...]**. Dans le panneau de réglage, déplacer le curseur pour fixer une valeur de **10** environ. Valider. Les fourmis se sont rétracté, à l'intérieur des murs ! Enfoncer alors la touche **[Suppr.]**. Surprise, surprise ! On devine comme des chemins dans les murs, tandis que ce qui était chemin devient plutôt no man's land ...



➡ On termine le travail classiquement : on rend le fond du labyrinthe (normalement en blanc) transparent, on enregistre au format png, on importe ensuite et on habille dans une page oOo Draw. Bref on suit le mode opératoire présenté ci-dessus à partir de 🐜\_4 !

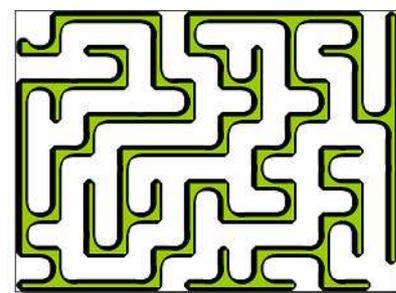


🐜\_25 Clic de l'outil **Baguette Magique** juste sur le cadre noir à la périphérie de l'image, puis suppression. On clôt cette phase en masquant la sélection puis en lançant un recadrage automatique (in menu **[Image]**).

➡ C'est plus une petite pique de rappel qu'autre chose, mais on va quand même insérer un peu de transparence dans le labyrinthe. Si on choisit le blanc comme couleur de transparence, alors toutes les zones blanches vont devenir transparentes. On va donc raffiner quelque peu.

🐜\_26 Choisir dans le sélecteur de couleurs une teinte autre que noire ou blanche. A l'aide du **Pot de Peinture** remplir les petits interstices. Ne restera plus qu'à déclencher la procédure habituelle.

➡ Noter que le labyrinthe n'est plus connexe. Sur la figure ci-contre, on lit deux chemins avec leurs 2 entrées-sorties propres plus 4 (voire 5) fausses pistes (1 entrée mais pas de sortie). On doit pouvoir habiller cela de façon assez intéressante, dès qu'on a basculé dans oOo.



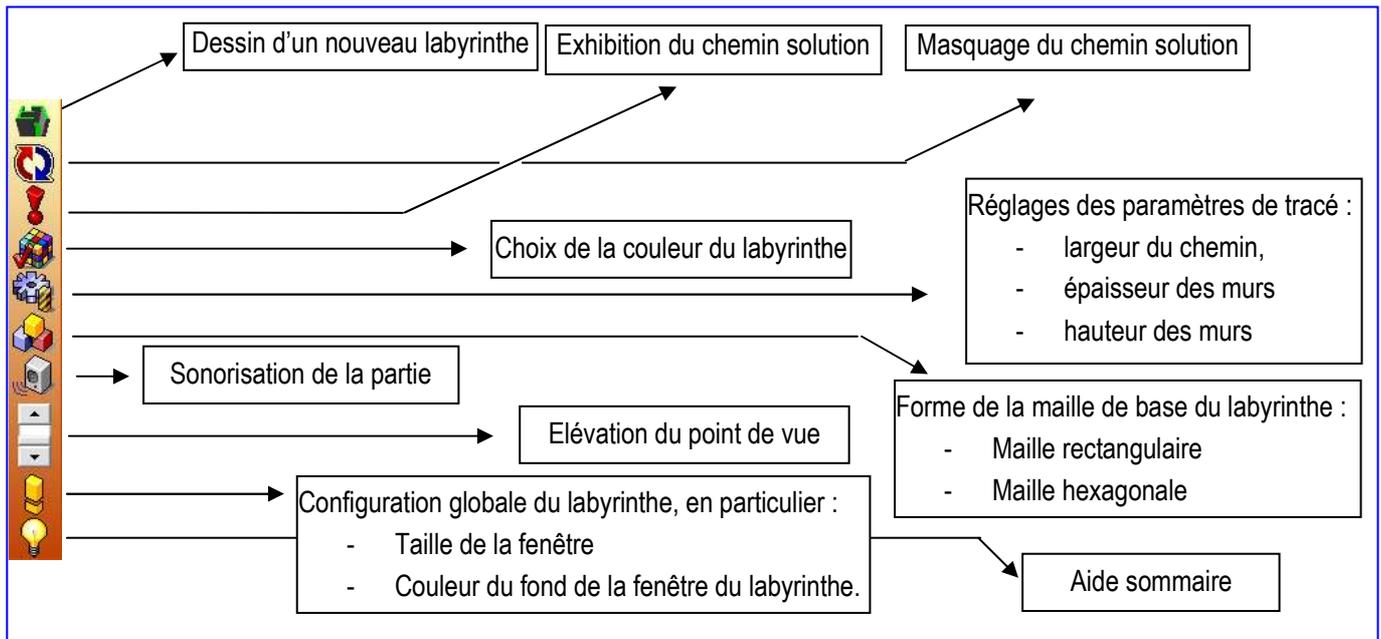
## Partie 3 : Encore un logiciel tout prêt.

➡ Alain GRENET - E-mail : [webmaster.crtlogic@free.fr](mailto:webmaster.crtlogic@free.fr) - a programmé en Visual Basic 6 un logiciel "ludo-éducatif" de résolution de labyrinthes 3D. On peut le trouver à cette adresse :

[http://www.01net.com/telecharger/windows/Loisirs/education\\_et\\_scolarité/fiches/19551.html](http://www.01net.com/telecharger/windows/Loisirs/education_et_scolarité/fiches/19551.html)

Pour fonctionner, le logiciel fait appel à la bibliothèque de routines VB6, normalement installées sur tout PC fonctionnant sous Windows. Si tel n'était pas le cas, rechercher sur Internet le module **VBRun60.exe**. Son exécution corrige les manques. On suppose dorénavant que le logiciel est fonctionnel.

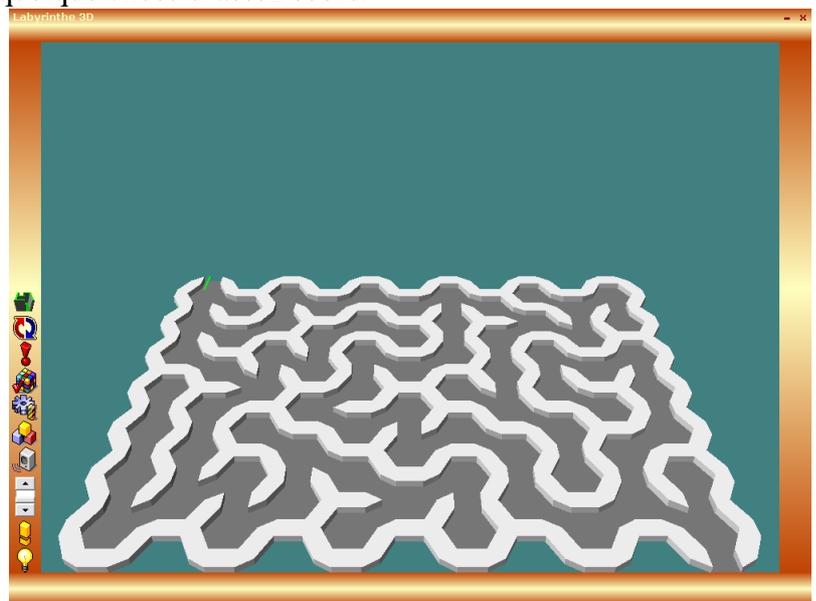
🐾\_27 Déclencher l'exécution du programme. Celui-ci s'ouvre par défaut dans une fenêtre 800x600. Faire le tour du propriétaire. Voici les grandes fonctions, toutes déclenchées à partir d'un bouton en bas à gauche de la fenêtre de travail.



🐾\_27<sup>bis</sup> Commencer par régler la taille de la fenêtre de travail à **1024x768**. Régler ensuite les couleurs de tracé du labyrinthe et de fond de la fenêtre à quelque chose d'assez sobre.

🐾\_27<sup>ter</sup> Autant profiter de la fonctionnalité un peu originale du logiciel en lui demandant un tracé en nids d'abeille. Régler les paramètres du tracé : en poussant les deux premiers curseurs à droite et le dernier tout à gauche, on obtient quelque chose de très lisible. Pour finir, abaisser l'élévation au maximum comme sur cette copie d'écran (→)

➡ On aura noté que le logiciel ne permet pas de spécifier le nombre de cellules, ni la longueur du chemin solution. Il peut-être bon de faire calculer plusieurs tracés avant d'arrêter son choix. Repérer par ailleurs le petit trait vert à l'une des entrées du labyrinthe. Telle est la logique du programme ! mais rien n'interdit d'imaginer que la sortie sera notre entrée par la suite ...

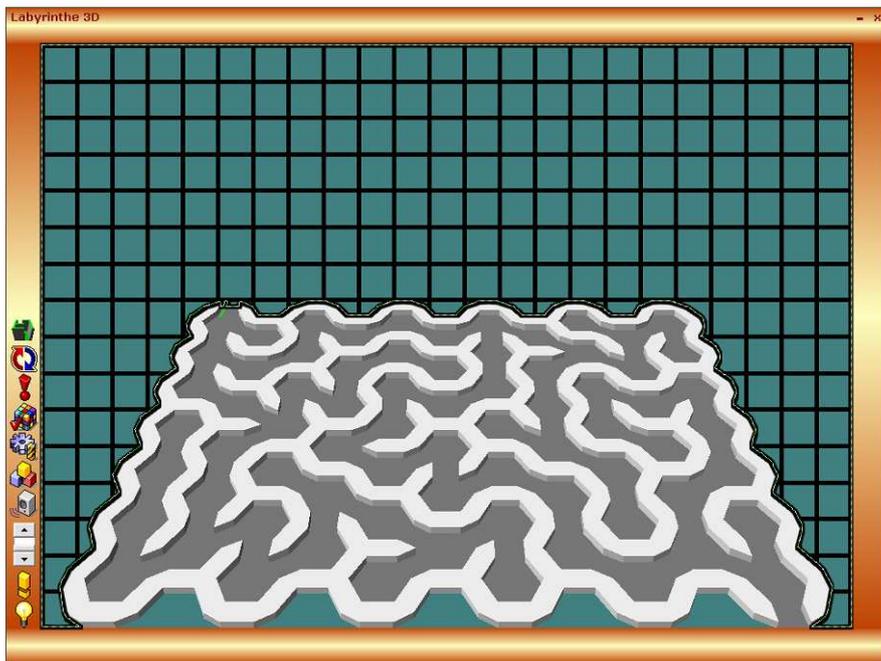


🐾\_28 Lorsqu'on est satisfait (on aura observé les chemins-solutions de plusieurs constructions), on lance une copie d'écran : appuyer sur la combinaison de touches **[Alt] + [Impr. Ecran]** brièvement. L'image

de la fenêtre du logiciel<sup>8</sup> est alors copiée dans le presse-papiers du PC. On va maintenant profiter de cette jolie image.

🐾\_29 Lancer le logiciel **PhotoFiltre.exe**. Menu [**Edition/Coller en tant qu'image**]. Que voit-on apparaître ?

🐾\_30 On se débarrasse en trois temps de tout ce qui nous gêne. Temps 1 : clic avec la **baguette magique** sur la couleur autour du labyrinthe, plutôt au dessus. Les *fourmis* apparaissent mais n'enserrent pas vraiment le labyrinthe. Sur la copie d'écran ci-contre, j'ai posé un quadrillage pour matérialiser la zone réellement sélectionnée. Temps 2 : clic sur le bouton [**rectangle**] dans la barre d'outils de **PhotoFiltre**. L'intérieur de la fenêtre se trouve maintenant sélectionnée. Temps 3 : menu [**Image/Recadrer**]. ne reste plus que le labyrinthe sur son fond de couleur. On va supprimer ce fond.



🐾\_30<sup>bis</sup> Menu [**Image/Recadrage automatique**] ...

➡ On s'achemine vers le leitmotif, savoir rendre transparent tout sauf les murs. Il convient d'abord de colorer le sol du labyrinthe de la même couleur que la couleur de fond. Puis on pourra rendre cette couleur transparente.

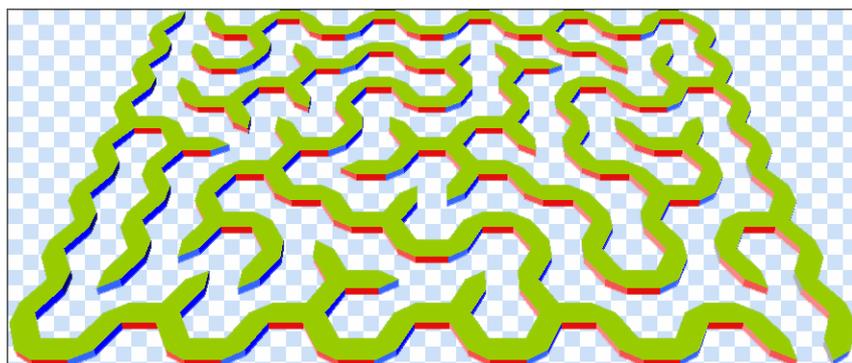
🐾\_31 Prélever la couleur du fond à l'aide de l'outil **Pipette**. Elle doit apparaître dans le sélecteur de couleurs. Puis sélectionner l'outil **Pot de peinture**. Régler sa **tolérance** à 1. Impératif ! Cliquer alors sur le fond du labyrinthe. Celui-ci –et seulement celui-ci – prend la couleur du fond.

🐾\_31<sup>bis</sup> En profiter pour effacer le petit trait vert à l'entrée du labyrinthe.

➡ On va maintenant exploiter une caractéristique intéressante du logiciel, savoir la facilité avec laquelle on peut changer une couleur. Quand on zoome suffisamment, on s'aperçoit que le logiciel utilise un dégradé de couleurs assez faible. On va progressivement remplacer les valeurs de ce dégradé par d'autres couleurs, toutes moins réalistes les unes que les autres.

🐾\_32 Zoomer à 300% pour travailler confortablement. Compter les couleurs utilisées : une valeur pour le haut des murs, trois valeurs pour les cotés exposés Ouest, Sud-Ouest, Sud, trois valeurs enfin pour les cotés exposés Sud-Est, Est-Sud-Est, Est. On appliquera dans l'ordre du vert tendre pour le dessus, des rouges pour les cotés tournés vers l'Ouest, des bleus pour les autres. Menu [**Réglages/remplacer une couleur**]. Un panneau apparait. Régler la **tolérance** à 1. Fixer **couleur 1** à celle du dessus des murs (**pipette**), **couleur 2** à un beau vert printemps (**déroulant**). Vérifier en demandant l'aperçu, corriger ou valider.

🐾\_32bis Reprendre l'opération pour chacune des couleurs à remplacer.



➡ La fin est classique : on rend la couleur de fond transparente, on sauve au format png, on incorpore dans une page oOo Draw, on habille ... la routine quoi !

<sup>8</sup> Attention : il convient que la fenêtre active soit bien celle du logiciel Labyrinthe 3D ...

## Partie 4 : stratégie du coucou.

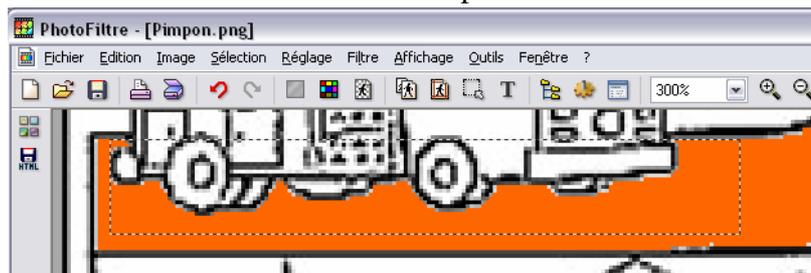
On ne saurait méconnaître la loi sur la protection des œuvres intellectuelles. Les images en particulier sont protégées. Dans certains cas, elles peuvent être libres de droits, dans le cadre d'une utilisation non commerciale. Ce qui suit n'est donc pas une ode au détournement des travaux d'autrui, que ce soit par emprunt sur la toile ou par scan depuis un document imprimé. Mais enfin, il peut arriver, de façon exceptionnelle, qu'une image corresponde peu ou prou à un besoin pressant. On peut sans doute accepter de se servir de cette image à condition de laisser apparent sa paternité, de ne l'utiliser qu'au sein de sa classe et sans chercher à faire de la publicité sur son travail. En particulier, on indiquera en bonne place une mention comme *Image trouvée sur le site de ...* ou *Image prélevée à <url>* ou *D'après une image réalisée par <auteur> trouvée sur le livre <titre etc.>*. Voici un exemple rapide de manipulation typique.

\_33 Se rendre à l'adresse suivante : <http://materalbum.free.fr/al29lespompiers/labyrinthe.jpg><sup>9</sup>. Commencer par copier l'image. Puis lancer le logiciel PhotoFiltre puis activer la commande [Edition/Coller en tant qu'image]. Comment préserver le seul chemin et effacer tout le reste ?

\_34 Repérer le mot END au bout d'un couloir. Tracer un cadre de sélection autour de ce mot, puis effacer grâce à la touche [Suppr.]. Ne pas oublier de désélectionner (touches [Ctrl]-D).

\_35 Verser maintenant de la couleur dans le chemin. Tout ira très bien s'il n'y avait pas ce camion de pompier ! D'où :

\_35<sup>bis</sup> Tracer un rectangle de sélection de même hauteur que le chemin à cet endroit et couvrant la partie basse du camion.



\_35<sup>ter</sup> Remplir la zone de sélection. Plusieurs tactiques possibles. Le coup du badigeon au très gros pinceau sur la zone est assez efficace.

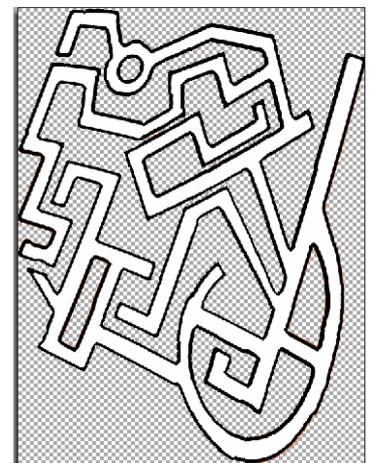
\_36 Désélectionner la zone actuelle puis clic avec la **Baguette Magique** quelque part sur la zone colorée<sup>10</sup>. L'ensemble du chemin doit se trouver sélectionné, y compris la rustine posée au dessus du bas de caisse des pompiers.

\_36<sup>bis</sup> Menu [Sélection/Inverser], touche [Suppr.] puis à nouveau menu [Sélection/Inverser]. Fixer la couleur de remplissage à **Noir**, puis zou un petit coup de **Pot de Peinture** dans la sélection active.

\_37 On notera des petits trous dans le chemin. Annuler la sélection active, puis boucher ces trous avec le pinceau ; attention à bien régler sa taille.

\_38 Clic à nouveau dans le chemin. Menu [Sélection/Contracter...]; choisir une largeur –par exemple 5. Le chemin devient creux. Annuler la zone de sélection. Créer une ou deux ouvertures dans le labyrinthe selon ses besoins.

\_39 Verser à l'extérieur du chemin la couleur utilisée lors de \_35. Attention, 5 clics avec l'outil [Pot de Peinture] seront nécessaires ! En faire la couleur de transparence. Finaliser sous oOo comme d'habitude.



<sup>9</sup> On y trouve une image qui (pour telle ou telle raison) nous intéresse, au niveau du tracé des chemins, mais pas du décor !

<sup>10</sup> En Orange sur ce poly.