*BNL’s Box*

Sommaire :

* Introduction
* Le robot
* Le développement
* Installation
* Prérequis
* Premier lancement
* Utilisation et fonctionnalités

*Introduction*

Le robot :

WALL-E, pour « Wast Allocation Loader Lifter Earth-class », est un petit robot conçu par le géant « Buy n Large », ayant pour fonction de nettoyer une planète rendue inhabitable par des années de gaspillage et de consommation abusive. Le projet, faisant partie de l'opération « Cleanup », fut malheureusement un échec et, quelques années seulement après le départ de l'humanité à bord des immenses vaisseaux spatiaux dont faisait partie l'Axiom, Shelby Forthright, le PDG de BNL, s'est vu contraint d'envoyer la directive A-113 à tous les vaisseaux pour leur interdire tout retour sur la planète. Les années ont passé et, peu à peu, les unités WALL-E sont tombées les unes après les autres en panne. Ils étaient des milliers, il n'en resta qu'un : le n°62 675. Ayant développé une forte personnalité, celui-ci a vite commencé à recueillir des artéfacts humains, notamment une cassette VHF de « Holly Dolly » qu'il regarde en boucle dans son camion de transport, reconvertit en abri et musée de fortune. Mais tout cela s'apprête à changer avec l'arrivée d'EVE, « Extraterrestrial Vegetation Evaluator », de laquelle il va tomber éperdument amoureux. La suite, le film seul vous l'apprendra…

Développement :

***Attention !*** *Ce programme reste, à l'heure actuelle, en phase de développement active. Si quelques bugs peuvent toujours être à déplorer, certains éléments présents peuvent également être amenés à changer dans un futur plus ou moins proche. Des fichiers de mise à niveau seront régulièrement fournit afin d'ajouter, d’améliorer les fonctionnalités du programme, et de corriger les bugs existants (voir section "mise à niveau").*

*Il faut également noter que ce programme est avant tout le « démonstrateur » d’un élève en apprentissage et que, n’étant pas très graphique, le développeur a tendance à se concentrer sur l’envers du décor, sur la « mécanique » du programme : le rendre fiable et fonctionnel, de simplifier au maximum son utilisation…*

*Merci de votre compréhension…*

*Pour tout renseignement ou rapport d’erreurs, merci d’adresser un mail à MINI PICTURE à cette adresse mail :* [*nicolachampy@gmail.com*](mailto:nicolachampy@gmail.com)

*P.S : à la suite d’importantes améliorations et ajouts de fonctionnalités, ce présent document peut parfois comporter des erreurs, se rapportant à d’anciennes versions/fonctionnalités parfois obsolètes…*

*MINI PICTURE : la fiabilité au service de la fonctionnalité…*

*Installation*

Prérequis :

Le programme suivant est codé avec le langage de programmation « Python ». Par conséquent, il faudra vous équiper de l'interpréteur Python correspondant à votre version de *WINDOWS*. Sur Windows 10 et 11, la dernière version de Python (Python 3.10) est disponible via le Microsoft Store (lien : <https://www.microsoft.com/store/productId/9PJPW5LDXLZ5>), ou via le site officiel de Python. Pour les autres versions plus anciennes, tel que *WINDOWS 7*, Python 3.8 sera de mise (site officiel de Python). Jusqu'à aujourd'hui, le programme a été testé sur Windows 7, 10 et 11.

Remarque importante : « Python 3.11 » est désormais disponible en phase « Bêta », mais n’est pas encore compatible avec la « BNL’s Box ».

Python n'étant pas des plus performants, 8 Go de RAM minimum sont recommandés pour faire fonctionner le programme de façon optimale. En pratique, il fonctionne également sur des ordinateurs peu performants avec seulement 4 Go de RAM, mais les animations sont très lentes. Dans le cas où le programme ralentirait de trop, quelques options du programme peuvent résoudre en partie le problème.

Premier démarrage :

**(Rappel : Python doit avoir été installé au préalable)**

Le programme sera fourni à l'utilisateur sous la forme d'un dossier à télécharger. Pour l'exécuter, vous devrez exécuter le fichier batch "Install.bat" à l'intérieur.

ATTENTION : le programme suivant fonctionne majoritairement avec des fichiers batch. Si un ordinateur ou Python peut aisément les exécuter, ils peuvent également être bloqués sur des systèmes protégés à l'instar des ordinateurs scolaires ou professionnels, empêchant le démarrage du programme par l’utilisateur, à moins de l’initialiser au moyen d'un logiciel tiers (« Edupython » par exemple).

Une fois le fichier batch exécuté, le programme s'ouvrira sous peu. Il convient de noter que Python fonctionne avant tout avec des « modules », dont certains doivent être installés manuellement. Pour éviter ces désagréments, le programme est équipé en conséquence : si des modules sont absents, il les installera automatiquement. Des fenêtres consoles apparaîtront le temps du téléchargement avant de se refermer et de relancer le programme. L’utilitaire s’occupera d’installer la BNL’s Box pour vous. Cliquez sur « OK » à chaque fois, cochez ou décochez les options proposées (démarrage après installation, création d’un raccourcie sur le bureau), puis laissez-le faire. Par défaut, le programme démarrera après que vous aurez fermé l’utilitaire d’installation, et créera un raccourci sur votre bureau. A noter que l’utilitaire s’auto-supprimera pendant l’installation, vous ne pourrez donc pas effectuer de deuxième installation à moins d’avoir fait une copie du dossier fourni à l’origine.

Au premier démarrage, un petit panneau d’information résumera les dernières nouveautés du programme : cliquer ou faire « ENTRER » pour le refermer.

Utilisation

Utilisation et fonctionnalités :

Comme indiqué dans l’introduction, ce programme est avant tout un démonstrateur, en constant développement, amené à gagner au fur et à mesure du temps de nouvelles fonctionnalités. D’autres fonctions sont à prévoir…

Le programme se présente sous la forme d’un menu dynamique, réagissant à la souris et au clavier. Un clic ou une pression sur la touche « ENTRER » validera le choix du sélecteur. Pour revenir en arrière, un clic sur le logo « BnL » ou une pression sur la touche « ECHAP » suffira.

Petit tour des fonctionnalités de la BNL’s Box…

Accueil :

Ce premier onglet reste le plus simple, peut-être le moins utile. Une fois sélectionné, le menu se retirera pour ne laisser que le fond d’écran. Il constitue une sorte d’écran de veille, ou un moyen de profiter de son fond d’écran sans les textes… Pour en ressortir, cliquez ou pressez la touche « ENTRER ».

Vidéos :

Ce second onglet, l’un des plus anciens et rénové il y a peu, vous permettra de regarder quelques vidéos en rapport avec WALL-E. Une PUB fictive de BNL pour son nouveau robot ou des tours d’horizon des différents lieux du film (d’autres vidéos viendront s’ajouter plus tard), il vous suffira de sélectionner la vidéo avec les touches fléchées (🡨 ou 🡪), puis de cliquer ou de presser la touche « ENTER » pour que le programme multimédia par défaut de votre ordinateur en débute la lecture. La lecture se déroulant hors de la BNL’s Box, il vous faudra refermer manuellement le lecteur multimédia et revenir au programme. Pas de panique, la BNL’s Box ne se refermera pas pendant la lecture de la vidéo.

Jauge :

Il s’agit ici de la fonction historique de la BNL’s Box. Du temps ou le programme s’appelait encore « Level », et où le menu principal se bornait à l’onglet vidéo qu’il fallait atteindre en tapant le code « BNL », la jauge était une banale jauge de batterie qui reprenait celle de WALL-E. La batterie était alors divisée en 10 graduations jaunes qui apparaissaient ou disparaissaient en fonction de votre pourcentage de batterie. La dernière graduation, la plus épaisse, correspondait aux 10 derniers pourcents et clignotait en rouge en émettant un son strident tant qu’aucune source d’électricité n’était branchée.

Ce programme, sorte de relique, n’a que peu évoluée depuis ses débuts, tant et si bien qu’il faut encore taper « BNL » dans la fenêtre (le texte n’apparaîtra pas), pour rouvrir le menu.

A noter que la jauge s’ouvre dans une fenêtre indépendante du menu et que par conséquent, celui-ci se ferme dès que la jauge est sélectionnée. Si la jauge est quittée par la croix, le menu devra être rouvert manuellement. De plus, sur des ordinateurs de type « tour », dénué de batteries le plus souvent, le programme affichera un message d’erreur et invitera à retourner au menu.

Soundtrack :

Vous venez de regarder WALL-E pour la dixième fois mais vous n’arrivez pas à vous enlever l’une de ses musiques de la tête ? Cet onglet est fait pour vous ! Présent depuis fort longtemps et ayant peu évolué depuis, l’onglet « Soundtrack » consiste en un lecteur multimédia intégré, uniquement dédié à la bande son du film. Pour l’utiliser, cliquez sur les touches de droite, un petit panneau pour contrôler le volume est également présent et apparaît quand votre souris s’approche des boutons de droite.

A noter que cet onglet ne prend en charge que la touche « ECHAP » pour quitter et les touches fléchées (🡨 et 🡪) pour changer de piste. A l’heure actuelle, le volume du programme ne peut être piloté avec les touches, et il est impossible de même de sélectionner sa piste sonore directement dans la liste de gauche.

Jeux :

Petit dernier de la BNL’s Box, cet onglet y a marqué un certain renouveau après des mois de présence inutile, la case étant présente depuis un certain temps sans être sélectionnable. Il contient 3 petits jeux : 2 « Puissance 4 » fournis par deux collègues du développeur et un « Memory » fournis par lui-même. Ces jeux, simples et intuitifs, sont assez faciles à utiliser et ne nécessitent pas d’instructions particulières. Sélectionnez votre jeu avec les touches fléchées du clavier ou en cliquant sur celles présentes à l’écran, et lancez-le avec un clic sur la miniature ou une pression sur la touche « ENTRER ». D’autres jeux, plus conséquents et ambitieux viendront s’ajouter à l’avenir.

Paramètres :

Parmi les premiers éléments à avoir rejoint la BNL’s Box, le menu paramètres sera un peu votre trousse à outils. Insatisfait par la police jaune et le fond d’écran présent à votre première utilisation (police et fond présents à l’origine, conservés en tant qu’éléments par défaut par tradition) ? Un petit tour dans le menu paramètres vous permettra sans doute de trouver votre bonheur…

* Update : Présent dès le début, ce premier onglet vous permettra de rester à jour. En plus de vous afficher la version des divers composants de la BNL’s Box, il vous permettra également de rechercher les mises à jour disponibles. Comme expliqué plus tôt, une mise à jour vous sera fournie sous la forme d’une archive « Level mise à niveau.zip ». Une fois copiée dans le répertoire en lieu et place de l’ancienne, l’archive sera automatiquement extraite par le programme. ATTENTION : par le passé, une tentative de mise à jour avec le langage de programmation « C# » avait été tenté, mais sans grand succès. Le procédé ayant été laissé de côté dans l’attente d’un développement futur, l’option de mise à jour par « C# » a été laissée mais est à PROSCRIRE ! N’utilisez que la mise à jour via Python…

Le programme redémarrera une fois la mise à jour effectuée.

* Modules : Comme indiqué plus tôt, des modules permettent à Python d’élargir son champ d’action. Ainsi, le module « Pygame » est l’un des modules les plus connus pour créer des fenêtres graphiques. Ces modules, téléchargés au démarrage du programme s’ils ne sont pas présents, sont ainsi mit à jour par leurs développeurs respectifs et doivent alors être mit à jour. Cet onglet, en plus de vous indiquer la version de chacun de ces modules, vous donne la possibilité de les mettre à jour. Etant donné que la BNL’s Box n’est pas capable de déterminer si un module nécessite une mise à jour ou non, il est recommandé de les mettre à jour régulièrement. Le programme se fermera et ouvrira une console qui se chargera de vérifier, et d’installer la nouvelle version si nécessaire de ces modules avant de redémarrer le tout.
* Options avancées : La BNL’s Box, par sa complexité, permet entre-autres de définir certains de ses paramètres afin d’en améliorer l’utilisation. Ainsi, pour les ordinateurs moins performants ou les utilisateurs mécontents des animations présentes, les animations d’ouverture et de fermeture, ainsi que les transitions, peuvent être désactivées. De même, pour les ordinateurs dont l’utilisation de la RAM fluctue, le mode « AdaptoRAM » permet d’activer ou de désactiver en fonction de la RAM de l’ordinateur les animations. A noter toutefois que pour les ordinateurs possédant moins de 8 Go de RAM, « AdaptoRAM » désactivera SISTEMATIQUEMENT les animations. Parmi ces options, vous pourrez également activer ou non la jauge en C#, version de remplacement de la jauge en Python, et qui s’avère fonctionnelle malgré quelques bugs (notamment lors des bas niveaux de batterie). Son activation ne posera pas de réels problèmes, mais quelques bugs subsistants, il est recommandé de conserver cette option désactivée, en attendant une version plus stable. La BNL’s Box est fournie avec une console : cliquez sur la ligne de commande, tapez-y une commande valide et pressez la touche « ENTRER ». Certaines des commandes étant réservées au développement uniquement, seuls les commandes utilisateurs sont ici listées :
* RESTART Relance le programme
* STOP Arrête le programme
* color/ Ouvre l’utilitaire de sélection des couleurs (disponible plus aisément dans l’onglet Personnalisation)
* Update/ Force la mise à jour nominale de la BNL’s Box
* Update/all Force la restauration complète des fichiers à partir de l’archive de mise à niveau (Level mise à niveau.zip). Peut être utilisé comme moyen de mise à jour ou de réparation
* error/ Méthode de développement pouvant être aussi utilisée par les utilisateurs : force l’accès au menu d’erreur afin d’en lancer l’outil de vérification.
* log/read Ouvre le fichier « log.txt » qui résume les erreurs rencontrées par le programme : ce fichier devra être fournit au développeur en cas de problèmes nécessitant son contact
* log/erase Efface le contenu du fichier « log.txt » précédemment cité
* Skin/Old/activate On ne le devine pas forcément, mais entre la jauge unique de « Level » et le menu épuré de la « BNL’s Box », il y avait le menu « Level ». D’apparence rustique et très proche du design de la jauge, ce menu est resté actif jusqu’à la version 3.0 de février 2022. Le menu actuel, librement inspiré de l’écran d’accueil de Windows Mobile 6.5, remplaçait alors un menu très anguleux, très simple, sans trop d’animations, assez inertes. Pourtant, malgré son apparence très simpliste, c’est ce menu qui a vu naître le lecteur multimédia (soundtrack) et le menu paramètres, sur fond noir. Aussi surprenant que cela puisse paraître, ces deux onglets n’ont que très peu évolué depuis, tout juste ce sont-ils un peu fournis. Pour les rares nostalgiques ou les curieux voulant (re)voir cette relique, cette ligne de commande est tout spécialement conçue pour cela. Elle rendra au programme son aspect d’origine, et vous fera (re)découvrir un programme qui a bien évolué aujourd’hui. Vous pourrez ainsi voir à quoi ressemblait l’ancien onglet des vidéos peuplé de GIF, aujourd’hui remplacé par un complexe carrousel…
* Skin/Old/desactivate La commande qui vous rendra le bon vieux menu ergonomique de la BNL’s Box…

Une dernière option vous permet enfin de régler le volume général du programme. En revanche, l’onglet Soundtrack ne sera pas influencé, étant régit par un contrôle indépendant…

Derniers ajouts : une option vous permet également de passer la BNL’s Box en plein écran, tandis qu’une autre autorise le programme à lire la bande son du film en arrière-là, si le widget soundtrack a été au préalable activé.

Personnalisation : Ce dernier onglet, contrairement aux autres, est uniquement réservé aux graphismes de la BNL’s Box. Couleurs des textes et des encadrés, et sélection des fonds d’écran : vous n’avez qu’à cliquer sur la couleur et le fond de votre choix et la BNL’s Box s’occupera du reste. Quant aux curieux qui ne voudront pas faire comme les autres et qui voudront LEUR propre couleur, le bouton « + de couleurs » est là pour eux. Il ouvrira une petite fenêtre (stable mais quelques défauts peuvent subsister : ils seront corrigés dans les prochaines versions) qui vous permettra de créer votre propre couleur. Sélectionnez votre cible, rentrez les valeurs RGB dans les trois cases en appuyant sur « ENTRER » pour valider chacune d’elle, et le tour sera joué.

Depuis plus récemment, cet onglet s’est vu ajouté une page de défilement. Ainsi, cliquez sur le curseur à droite et déplacez-le à votre guise pour explorer le reste de la page (n’oubliez pas de recliquer pour le désélectionner) . Vous pourrez ainsi choisir le « Skin » du programme, c’est-à-dire choisir entre l’interface par défaut ou la toute première interface apparut avec la BNL’s Box 2.0, jusqu’à la version 3.0. Son historique est détaillé dans la section précédente. De plus, la version 4.2 ajoute la prise en charge des premiers « thèmes », qui vont permettront ainsi de changer le style/couleur des icônes selon des thèmes officiels (MINI Picture original) ou extérieurs (développeurs indépendants). D’autres thèmes sont à prévoir à l’avenir…

Crédits :

Un programme, aussi simple soit-il, n’est souvent pas le travail d’une seule et même personne. Si le programme dans son état actuel est le travail original d’une seule et unique personne, deux des trois jeux proposés ne sont pas de ses mains : ainsi leur développeur respectif mérite-il la reconnaissance qui leur est dû, et les droits d’auteurs qui vont avec. N’hésitez pas à y faire un petit tour un de ces jours !

Les Widgets : le renouveau de la BNL’s Box

Après le développement et l’amélioration du menu principal, l’ajout de fonctionnalités et la mise en œuvre du système d’erreur, censé permettre la maintenance du programme en cas de problèmes, il y eut un certain flottement dans le développement du programme. Le développement était alors entièrement tourné vers C# et les échecs de ce côté ont fortement ralentis l’avancement du projet. Quelques correctifs et améliorations mineurs de temps à autres, mais aucun nouveau contenu.

Inspiré des widgets présents sur les Samsung Omnia 1 et 2, les widgets de la BNL’s Box ont relancé la phase de développement active du programme. Plutôt que de rajouter des fonctionnalités impliquant d’imaginer un nouvel onglet avec son propre design, les widgets ont tout simplement reprit l’idée de « revisiter » des fonctionnalités existantes, mais sans quitter le menu principal. A l’heure actuelle, deux widgets sont présents. Le premier, le widget « soundtrack », vous permettra d’écouter la bande son du film sans quitter le menu principal. Le dispositif reste simple (dénué notamment de contrôle du volume pour l’instant, il faudra le régler via l’onglet spécifique), mais fiable. Note : le design de celui-ci dérive d’un concept-art de Raphaël Picture. Le second widget, lui, vient remettre au goût du jour la jauge. Il permet ainsi à l’utilisateur de consulter la jauge traditionnelle sans avoir à quitter le programme principal.

Pour accéder aux widgets, il suffit de cliquer sur la petite flèche présente à la droite de l’écran, ce qui aura pour effet d’ouvrir la barre de widgets. Ensuite, cliquez sur le widget souhaité : la miniature laissera sa place au vrai widget. Il suffira enfin de cliquer une fois sur le widget pour le déplacer à votre guise, puis de recliquer pour le fixer. Il est important de noter que si la présence de plusieurs widgets simultanément est tout à fait possible, de par leur complexité, ceux-ci auront tendance à ralentir considérablement le programme lors des transitions du menu. Pour les ordinateurs les moins performants, n’en conserver qu’un seul est conseillé…

Pour les ranger, ouvrez la barre de widgets, sélectionnez le widget, et déplacez-le vers la barre de manière à ce que la souris y entre. Dès lors de vous recliquerez, le widget se rangera…

La maintenance : gardez votre calme, BNL s’occupe de tout…

Aujourd’hui, à l’heure où notre vie est de plus en plus numérique et liée à notre ordinateur, il reste un point particulièrement désagréable, le plus souvent indépendant de notre volonté : les bugs…

Comme indiqué en début de document, le programme est en constante évolution, en contant développement. Bien entendu, dès la phase même de développement, la traque aux bugs est assidue et ceux-ci, une fois connu, sont le plus souvent corrigé immédiatement : quand la nouvelle version de la BNL’s Box est publiée, Mini Picture s’engage à ce qu’elle soit utilisable dans des conditions normales d’utilisation. Seulement, avec un programme dont le code ne cesse de s’allonger, les erreurs apparaissent plus vite, et parfois, ces erreurs n’apparaissent que dans des cas de figures très précis qui les font passer inaperçus et rendent leur correction plus difficile. Cela, malheureusement, ni la BNL’s Box, ni l’utilisateur, n’y peut grand-chose : c’est à Mini Picture de publier au plus vite un correctif…

Cependant, il arrive parfois que pour d’autres raisons, des erreurs apparaissent :

* Une image enlevée, un fichier renommé… Parfois, sans le faire exprès, il peut arriver que l’utilisateur supprime l’accès au programme à un fichier, rendant ainsi son exécution impossible. Pour des questions de simplicité, la majeure partie des fichiers étant chargée à l’initialisation du programme, une telle action l’empêchera tout bonnement de démarrer correctement.
* Un code source modifié, des erreurs à redouter… Comme précisé dans l’onglet « Crédits » du programme, la BNL’s Box est, à l’heure d’aujourd’hui, libre de droit. Le code source peut être réutilisé, modifié, amélioré, à condition d’afficher une petite vignette « Mini Picture Original ». Ainsi, l’utilisateur est libre de consulter le code source au travers du bloc note Windows ou tout autre logiciel du même type. Seul problème : en cas de modifications problématiques, le programme peut ne plus fonctionner correctement…

Pour toutes ces raisons, la BNL’s Box est ainsi équipée d’un menu d’erreur. En cas de problèmes, le programme notera les détails de l’erreur dans le fichier « log.txt », puis affichera le menu de sécurité. Véritable « programme dans le programme » et ne nécessitant aucun fichier tiers (il ne sera donc pas affecté par une suppression de fichiers), il vous proposera plusieurs options :

* Redémarrer le programme : Comme expliqué plus tôt, la BNL’s Box peut parfois faire face à des problèmes uniquement liés à son code source et qui ne peut alors être corrigé que par le développeur lui-même. Seulement, il peut arriver parfois que ce bug n’affecte qu’une seule fonction du programme, et non son intégralité. Son redémarrage ne réglera certes pas le problème, mais vous permettra peut-être de profiter du programme partiellement, en attendant un correctif.
* Détail de l’erreur (log file) : En cas d’erreur, un court rapport sera noté dans le fichier « log.txt ». Cette option vous permettra de le consulter et de voir le détail de l’erreur, mais cela ne réglera en rien le problème…
* Utilitaire de réparation (réinitialisation complète) : Parfois, quand rien ne marche, le plus simple à faire reste la réparation complète. Celle-ci, un peu brute peut-être, aura pour effet de supprimer l’intégralité des fichiers présents pour les remplacer par les fichiers de l’archive « Level mise à niveau.zip » qui devra alors être fournie. Le procédé est assez pratique puisqu’il fait repartir le programme sur de bonnes bases, mais cela a également pour effet d’en réinitialiser tout le choix fait par l’utilisateur. Il faudra tout reparamétrer…
* Outil de vérification : LA solution à privilégier en cas de problème. Une fois lancé, le processus recherchera les potentiels fichiers manquants, les fichiers externes erronés ou tout simplement les programmes Python modifiés (souvent à l’origine de bugs). Ce système, tout récent, a pour principal avantage de ne spécifier au programme de mise à jour QUE les fichiers problématiques. Ainsi, le programme ne rechargera QUE ces fichiers, et maximisera vos chances de conserver vos données. En revanche, étant encore en stade de développement, l’outil (parfaitement fonctionnel à priori), a tendance à mettre de longues minutes à vérifier les fichiers DES LORS que le nombre de fichiers manquants grimpe. En cas de test ne décelant aucune erreur, il s’agira d’une erreur dans le code source même du programme, et un email au développeur sera de mise, avec votre descriptif de la situation, et le fichier « log.txt ». Un correctif sera fourni dans les plus brefs délais…

Pour ces raisons précédemment évoquées, il est donc vivement conseillé de conserver le fichier de mise à niveau. Certes, celui-ci est assez lourd car étant une copie exacte du programme, mais il vous permettra de régler au besoin les quelques erreurs liées au programme. Le supprimer du répertoire de la BNL’s Box n’affectant en rien son fonctionnement, l’utilisateur est en droit de s’en débarrasser, mais il lui est vivement conseillé d’en garder une copie sur un disque dur externe ou tout autre moyen de stockage.

Note : pour pouvoir fonctionner, la récupération nécessite au minimum les fichier « Update.bat », « Update.pyw » et « progress.png ». Si nécessaire, les récupérer au sein du fichier de mise à niveau manuellement.