

Examen

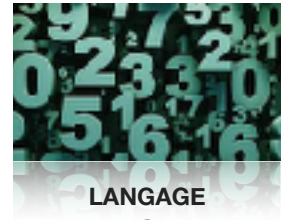
TRIMESTRE I
2020-2021



COMPETENCE
ALGORITHMIQUE/
CODAGE



EQUIPE
SOLO



LANGAGE
C



L'ÉCOLE EUROPÉENNE DE LA CRÉATION
ET DU DÉVELOPPEMENT
DU JEU VIDÉO ET DU **SERIOUS GAME**



PORTAGE La Grande Aventure

Cycle I

Level I-II

Le portage informatique (porting en anglais) consiste à porter, c'est-à-dire mettre en œuvre, un logiciel, une fonctionnalité, voire un système d'exploitation dans un autre environnement que celui d'origine. Cet environnement est donc soit logiciel, soit matériel.

La portabilité d'un code source est sa qualité d'être aisément porté.

Le portage informatique revient souvent à reprendre le code source du composant existant dans son environnement initial, puis à lui apporter les modifications nécessaires pour qu'il puisse fonctionner sur la plate-forme de destination. Dans ce type de cas, le développeur sera reconnaissant à ceux ayant conçu ledit composant d'avoir utilisé des pratiques visant à la portabilité, par exemple en évitant toute violation de la norme du langage de mise en œuvre.

Dans le domaine du jeu vidéo, on parle de portage lorsqu'un jeu est adapté d'un système à un autre.

(source: Wikipedia)

L'évolution constante de la technologie informatique pousse les entreprises à mettre en place des changements technologiques qui peuvent avoir un impact important sur la technologie utilisée et sur les personnes responsables de la mise en œuvre. Ces changements technologiques doivent répondre à des besoins et doivent suivre les orientations technologiques de l'entreprise afin de bien s'intégrer à son plan d'affaires. Malheureusement, beaucoup d'entreprises réalisent ces changements technologiques sans effectuer une analyse de risques et sans considérer les impacts sur le fonctionnement de l'organisation. Ceci peut souvent mener à un échec.

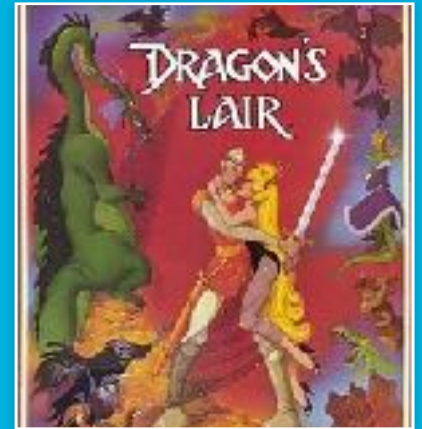
Le cas de portages récents sur switch montre le paradoxe suivant:

Il est facile de porter un jeu existant sur la console hybride de Nintendo.

Le portage « mal fait » pose des problèmes de performance (RIME, le patch prouvant que ce n'est pas les limitations de la console mais bien du codage qui est la cause de la piètre qualité du jeu à sa sortie) et n'exploite pas

Il faut donc faire un portage « intelligent » en prenant en compte la plate-forme cible et réalisé plutôt une adaptation/Conversion qu'une traduction instruction par instruction.

Aujourd'hui nous allons nous attaquer à un portage d'un jeu multi-plateforme écrit en BASIC vers la plateforme Windows en C.



DRAGON'S LAIR

Le portage d'un jeu video permet à plusieurs générations de joueurs de goûter aux classiques.

Ainsi les différents portage de Dragon's lair le rend jouable sur

3DO
Amiga
Amstrad CPC
Android
Arcade
Atari Jaguar CD
Atari ST
CD-I
Coleco Adam
Commodore 64
DOS
Game Boy
Game Boy Color
GameCube
Home Blu-ray players
Home DVD players
Home HD DVD players
iPad
iPhone
Linux
Macintosh Plus/SE
Mobile Phone
Nintendo 3DS
Nintendo DS
Nintendo DSi (DSiWare)
Nintendo Entertainment System
PlayStation 2
PlayStation 3
PlayStation Network
PSP
Sega CD
Steam
Super NES
Wii
Windows 95
Windows 98
Windows XP
Xbox
Xbox 360
ZX Spectrum

Qui dit mieux ?

LA TRAQUE.

L'histoire

Monk C, monstre antédiluvien, s'est échappé...il rode dans la région.

Vous êtes le responsable d'un groupe de pisteurs. Ceux-ci vous informent des traces qu'ils découvrent : où et surtout depuis quand le monstre est passé par là... Mais attention , Monk C est intelligent, et si vous n'y prenez garde, il anéantira vos pisteurs un à un...

Joueurs : en solitaire ou à plusieurs contre le monstre, guidé par le programme.

Préparation du jeu : l'écran affiche une zone rectangulaire de 29x14 cases, délimitée par des « * », soit 406 cases. Le programme vous demande combien vous voulez de « pisteurs ». Commencez avec 3 ou 4. Vous pouvez aller jusqu'à 10. Le fin du fin est de gagner avec un seul !

Placez les sur le terrain. Pour chacun d'entre eux, deux valeurs vous seront demandées. Une valeur en X (horizontalement) et une valeur en Y (verticalement). Sur la case désignée par ces valeurs, un P apparaîtra, pour signifier la présence d'un pisteur. Les pisteurs sont numérotés dans l'ordre de mise en place à l'écran. Le programme cachera le monstre sur le terrain dès que vous aurez fini.

S'il arrivait, par hasard, que le monstre soit mis en place dans une case voisine de l'un de vos pisteurs, sa position sera régénérée.

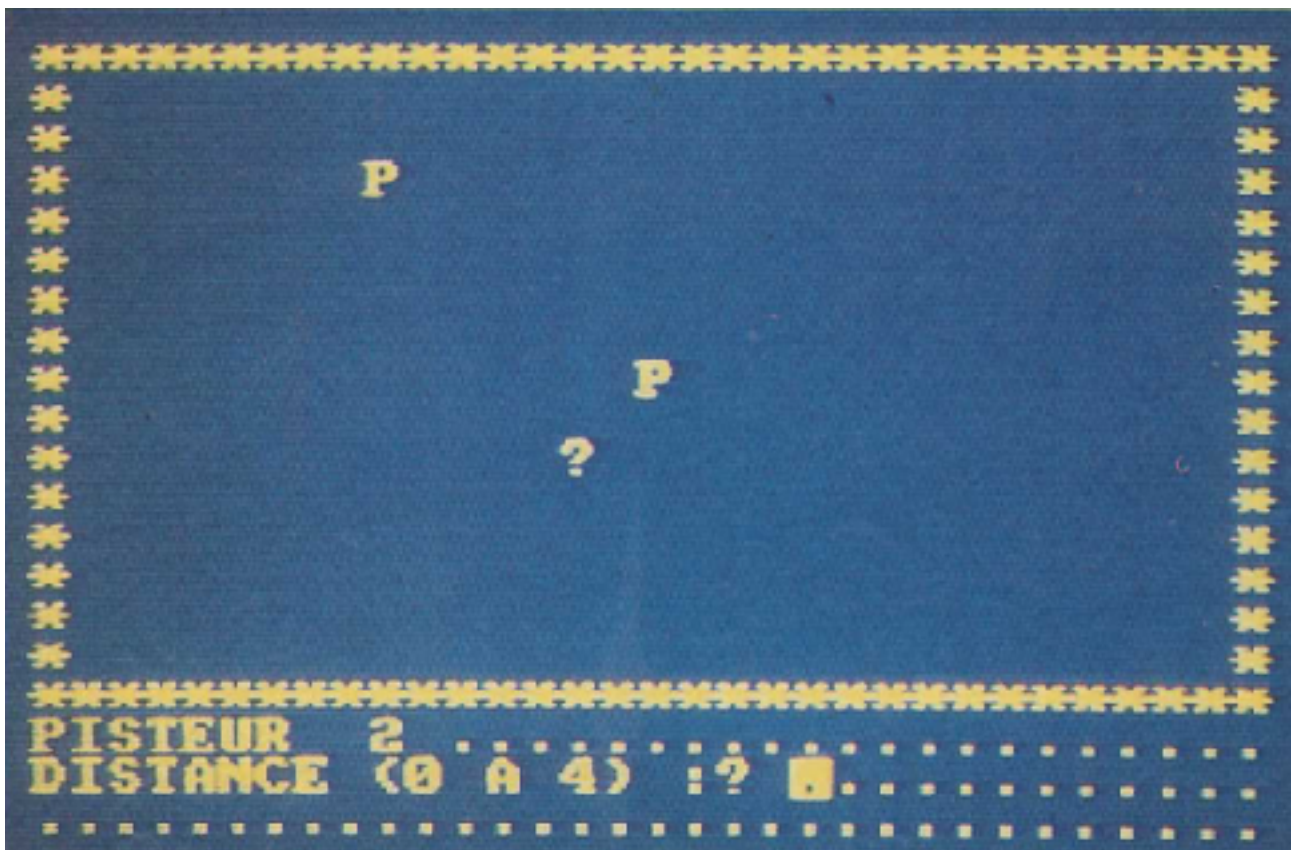


Figure 1: L'écran de jeu

Le pisteur 2 (?) attend son ordre de déplacement. Il peut avancer jusqu'à 4 cases.

Le jeu

Le tour de jeu se découpe en trois phases : les pisteurs vous disent ce qu'ils voient autour d'eux, vous les déplacez et enfin, le monstre se déplace.

Les pisteurs prennent trois apparences sur le terrain : le P, qui indique simplement la position, le !, le moment où il fait son rapport et le ?, quand il attend que lui soit donné un ordre de déplacement.

A tour de rôle, chaque pisteur « regarde » dans les huit cases qui l'entourent (voir figure 3). Pendant cette phase d'observation, il prend donc la forme d'un !. Plusieurs cas peuvent bien sûr se produire : « rien », « des traces » ou... « le monstre ! ».

- si toutes les cases voisines du pisteur sont « vides », le programme annonce (rapidement) « RIEN EN..1, 2, 3 » etc, puis passe au pisteur suivant. Il n'y a ni trace, ni monstre.
- Le pisteur découvre des traces. Moment très important qui va vous permettre d'entamer la « filature ». Le pisteur vous donne deux informations :
 - le numéro de la case voisine de la sienne dans laquelle il voit des traces (voir figure 4).
 - La « fraîcheur » des traces repérées ! Celle-ci est exprimée par une valeur numérique variant entre 2 et 15. Plus la valeur est élevée, plus les traces sont fraîches. Et par conséquent, plus le monstre est proche. Il faut savoir que le monstre marque chaque case où il passe de la valeur 16. De tour en tour, le monstre se déplace d'une case et toutes les traces qu'il a laissées perdent 1 point en fraîcheur ! Regardez l'exemple présenté figure 4. Le trajet du monstre M (invisible à l'écran) est ici marqué par des valeurs variant de 1 à 16. La valeur des traces diminue de tour en tour. Le P inspecte les cases qui l'entourent (marquées de 1 à 9 dans les angles). Il dira « traces en 9 de valeur 5 ». Si au tour suivant, il se déplace vers le sud (bas), il annoncera des traces en 6, 8 et 9, de valeurs 4, 2 et 3 (les traces s'estompent).
- Le monstre est dans une case voisine du pisteur. Celui-ci annonce « je le vois ». Le joueur peut alors (T)irer, en appuyant sur la lettre T du clavier, puis RETURN (ou ENVOI ou ENTREE).

Le tir est soumis à un « jet de dé ». Le programme vous attribue 40% de chance de réussite. Il vous suffira de modifier cette valeur pour rendre le jeu plus ou moins facile.

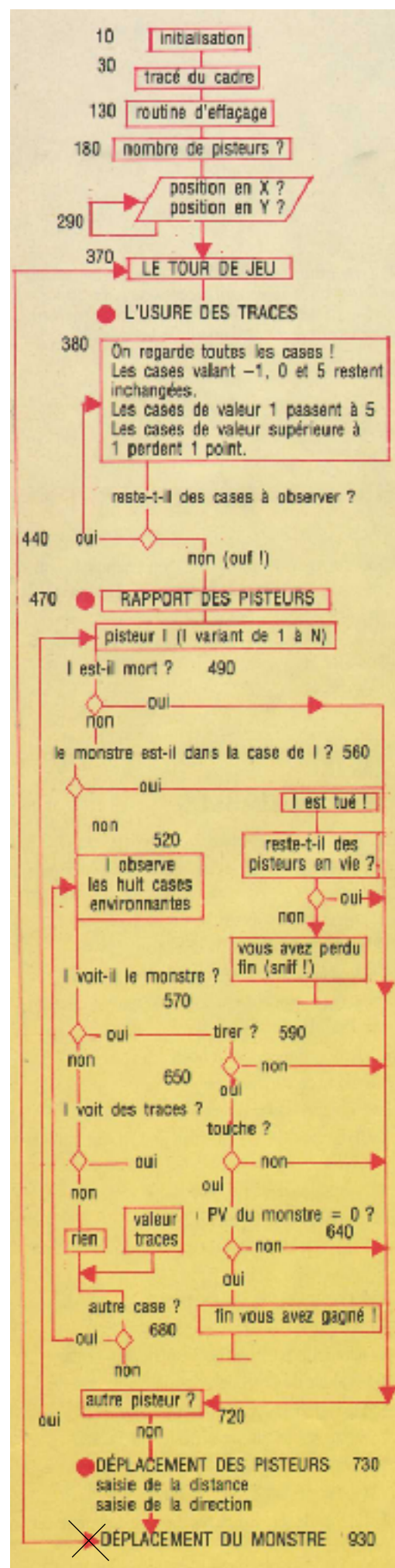


Figure 2: Déroulé du jeu

1	2	3
4	P	6
7	8	9

Figure 3: La vision du pisteur

Le pisteur P « regarde » dans chacune des 8 cases voisines de la sienne. Il peut « dire » s'il découvre ou non des traces ou ... le monstre lui-même.

	1	2	3						
	4	P	6						
	7	8	5	6			12	13	
		3	4	7			11		
		2		8	9	10			
		1							

Figure 4: Le parcours de Monk C

Le monstre M a parcouru le trajet fléché, à raison d'une case par tour de jeu. Les traces perdent un point de « fraîcheur » par tour (ni le monstre, ni les traces ne sont visibles à l'écran). Ici le pisteur P annoncera « traces en 9 de valeur 5 ».

	1	
4	P	2
	3	

Figure 5: Les déplacements du pisteur

Pour déplacer un pisteur il suffit de taper la valeur correspondante à la direction choisie. (1 pour aller vers le haut de l'écran par exemple)

Le monstre !

Il a quatre points de vie. Il se déplace dans quatre directions (haut, bas, droite et gauche, comme les pisteurs). C'est une bête cruelle et astucieuse. Si, au moment où il se déplace, il s'aperçoit qu'il y a un pisteur dans une case voisine de la sienne et qu'il peut s'y rendre, il n'en fait qu'une bouchée. Il est astucieux dans la mesure où il est doté d'un flair affûté : il « sent » les traces même anciennes de pisteurs et les suit. Si le pisteur se trouve au bout des traces...miam, miam !

Lorsque le monstre est blessé, il est plus facile à suivre pendant quatre tours de jeu. En effet, un point apparaît à l'écran au dernier endroit où il a séjourné.

Un dernier conseil. Vous ne risquez rien en approchant le monstre en diagonale...

P.S.

Le code source original a été publié dans Jeux & Stratégie.

Il est disponible sur internet (http://www.abandonware-magazines.org/affiche_mag.php?mag=185) mais sa lecture vous ralentira d'avantage, la logique du basic et des langages structurés étant philosophiquement différent.



Le Monke C

Travail à faire:

Matière	Consigne	Equipe	Barème
Programmation	Porter le programme en mode C.	Solo	Total 14
	Programme Fonctionnel et original		(10)
	Commentaires et indentation		(2)
	Interface Homme Machine cohérente (même en mode texte et interface rudimentaire, le joueur débutant doit comprendre le jeu et toujours savoir quoi jouer et où il en est).		(2)
IHM	Essayer de rajouter une couche graphique simple en SDL	Solo	Total 5
Game Design	Proposer deux concepts simples dans un document synthétique (une page pour les deux propositions) permettant de moderniser les règles du jeu. Ces propositions seront incluses dans une page sur votre espace WEB.	Solo	Total 1

Vous avez jusqu'au vendredi 18 décembre 18H00 pour nous envoyer un git de votre projet.
Vu le temps nous espérons un code propre, bien découpé et bien commenté.

Bon travail.