

PROJET PROLOG 2017

Création d'un jeu d'aventure

Émilie ROGER et Camille TARTARE

PLAN DU RAPPORT

1. Notice d'utilisation	2
1.1. Contexte et but du jeu	2
1.2. Cartes du jeu	2
1.3. Commandes du jeu	3
1.4. Objets et NPC du jeu	4
1.4.1. Objets du jeu	4
1.4.2. NPC du jeu	4
1.5. Contraintes du jeu	5
1.5.1. Contraintes imposées	5
1.5.2. Autres contraintes	5
2. Sessions de jeu	6
2.1. Session 1 : Le gardien	6
2.2. Session 2 : Le sphinx	6
2.3. Session 3 : Les coffres	7
2.4. Session 4 : L'inventaire	9
2.5. Session 5 : La fin	9
3. Note technique	11
3.1. Prédicats dynamiques ajoutés	11
3.2. Autres prédicats ajoutés	11
3.3. Explication du prédicat répondre/1	11
3.4. Organisation du code	12
4. Annexes	13
4.1. Carte détaillée du jeu	13
4.2. Questions du sphinx	14

1. Notice d'utilisation

Pour commencer à jouer :

1. Ouvrez le fichier `idefix.pl` dans Prolog
2. Tapez la commande `demarrer.`
3. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran ; soit `commencer.` pour commencer une nouvelle variable, soit `reprendre.` pour reprendre une partie sauvegardée précédemment

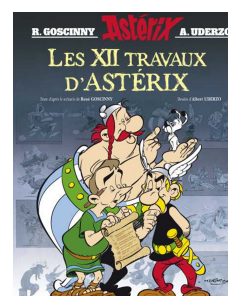
Voici une succession de commandes permettant de gagner la partie :

```
demarrer. commencer. n. o. n. ramasser(cle). s. e. e. n. ramasser(laissez-passer_W-51). s. o. o. s. parler. n. e.  
n. m. repondre(a). s. s. o. parler. e. n. e. n. ramasser(laissez-passer_R-24). s. o. n. d. s. o. s. parler. n. e.  
n. m. repondre(b). s. o. n. parler. déposer(cle). ramasser(passe_directeur). s. e. s. e. déposer(carte_visiteur).  
ramasser(laissez-passer_A-38). o. n. n. d. s. s.
```

1.1. Contexte et but du jeu

Le joueur est Idéfix le chien d'Obélix. Il se retrouve coincé au rez-de chaussée d'un somptueux bâtiment possédant un étage (telle la maison qui rend fou de la bande-dessinée *Les 12 travaux d'Astérix*). Pour en sortir, il va devoir trouver le laissez-passer A-38 et revenir avec lui à l'entrée du bâtiment.

Le rez-de chaussée ainsi que l'étage se composent chacun de quatre salles réparties aux quatre coins du bâtiment. Au départ, le joueur se situe à l'entrée du rez-de-chaussée (voir le plan ci-dessous).



1.2. Cartes du jeu

Les deux cartes fournies ci-dessous sont les cartes à utiliser en tant que joueur. Des cartes plus détaillées sont fournies en annexes, afin de visualiser où sont les objets à récupérer.

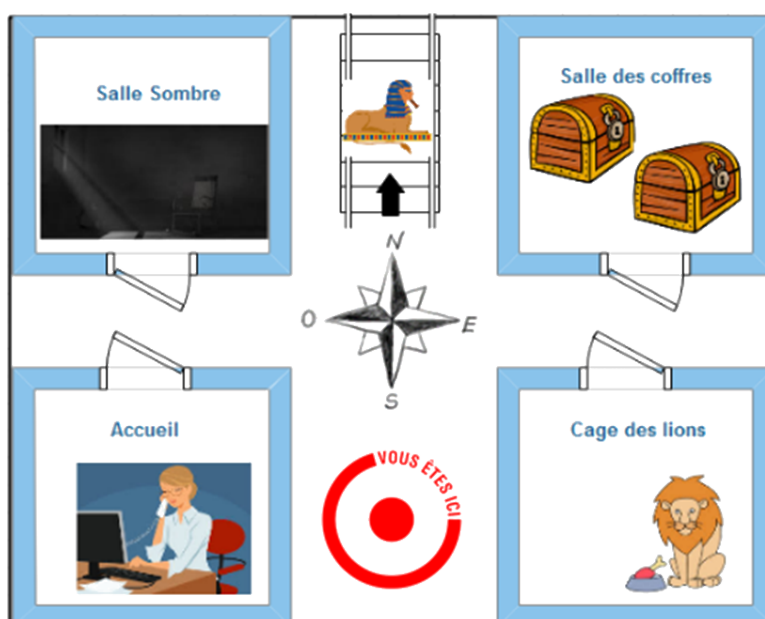


FIGURE 1 – Carte du rez-de-chaussée fournie au joueur



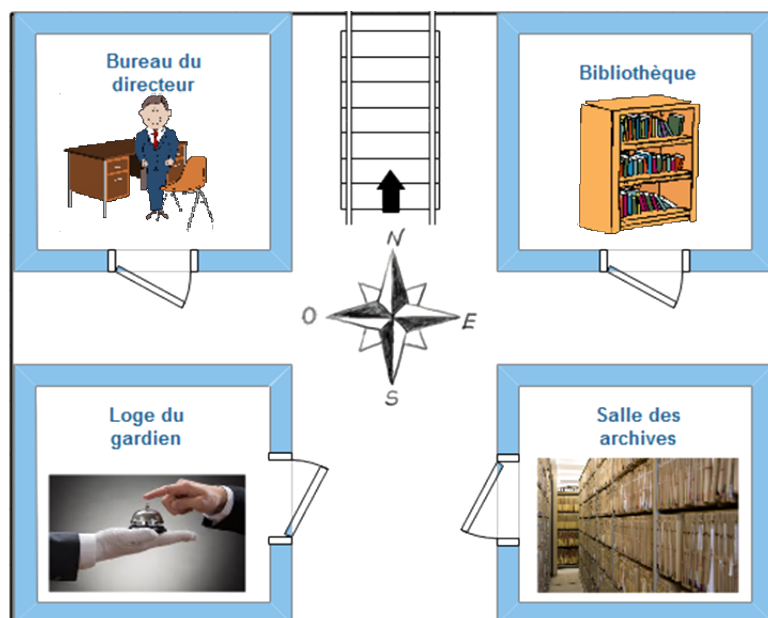


FIGURE 2 – Carte du premier étage fournie au joueur

1.3. Commandes du jeu

Les commandes qui peuvent être utilisées tout au long de la partie sont :

Commandes	Arguments	Fonctions
n. s. e. o. m. d.		Pour se déplacer respectivement au nord, au sud, à l'est, à l'ouest, au premier étage, au rez-de-chaussée
regarder.		Pour se renseigner sur l'environnement, les personnages présents et les objets qu'il y a autour
demarrer.		Pour démarrer / lancer le jeu
commencer.		Pour commencer une nouvelle partie
reprendre.		Pour reprendre une partie sauvegardée
terminer.		Pour terminer / arrêter la partie en cours
quitter.		Pour quitter une partie tout en la sauvant
inventaire.		Pour afficher l'inventaire, c'est-à-dire ce que le joueur a sur lui
parler.		Pour interagir avec un NPC du jeu
ramasser(Objet).	Objet parmi les objets cités en 1.4.	Pour ramasser un objet qui se trouve à l'endroit où le joueur est
deposer(Objet).	Objet parmi les objets cités en 1.4.	Pour déposer un objet à l'endroit où le joueur se trouve
repondre(Reponse).	Reponse parmi a, b, c ou d	Pour répondre à une question posée par le sphinx

FIGURE 3 – Tableau présentant les différents prédicats à utiliser durant le jeu

Le joueur peut également se servir de `mode_emploi.` pour afficher la liste des commandes citées ci-dessus. Pour en savoir plus sur les prédicats du projet, se référer à la note technique de la partie 3.



1.4. Objets et NPC du jeu

Cette section est destinée à lister l'ensemble des objets / NPC (figurants) du jeu, l'endroit où ils se trouvent / sont présents et ce qu'ils permettent de faire si le joueur les ramasse / leur parle.

Ces listes ne sont pas fournies au joueur car elles donneraient trop d'informations sur la façon de gagner. Néanmoins, afin de faciliter la compréhension du jeu, nous avons jugé utile de les présenter.

Pour chaque liste, la première colonne indique le nom de la variable (objet ou NPC), la seconde sa localisation en début de jeu, et la troisième ses caractéristiques (comment l'obtenir, ce qu'il permet de faire, etc.).

1.4.1. Objets du jeu

Voici la liste des objets du jeu :

Objets	Localisation	Caractéristiques
cle	Salle sombre	Permet d'ouvrir les coffres de la salle des coffres (il suffit pour cela de l'avoir en main). Ne peut pas être ramassée 2 fois (si le joueur la dépose, elle est perdue).
torche	Salle sombre	Permet de parler au gardien dans le cas où le joueur n'aurait pas le laissez-passer W-51 en main.
gourde	Salle des coffres	Sert de joker pour une et une seule question posée par le sphinx. Ne peut donc être utilisée qu'une seule fois. N'est accessible qu'avec la clé.
carte_visiteur	Accueil	Est remise par la secrétaire. Est nécessaire pour accéder à la bibliothèque.
passe_directeur	Bureau du directeur	Est nécessaire pour accéder à la salle des archives.
laissez-passer_A-38	Salle des archives	Permet de gagner la partie.
laissez-passer_M-47	Accueil	Est remis par la secrétaire. N'a aucune utilité dans le jeu.
laissez-passer_R-24	Bibliothèque	Est nécessaire (mais pas suffisant) pour parler au directeur.
laissez-passer_W-51	Salle des coffres	Permet d'être accompagné par le gardien pour le reste de l'aventure. N'est accessible qu'avec la clé.

FIGURE 4 – Tableau présentant les différents objets du jeu

REMARQUE : La première colonne indique les arguments à écrire dans les prédicats ramasser/1 et déposer/1 mentionnés dans la partie précédente.

1.4.2. NPC du jeu

Voici la liste des NPC du jeu :

NPC	Localisation	Caractéristiques
secretaire	Accueil	NPC statique. Remet le laissez-passer M-47 et la carte du visiteur. Signe le laissez-passer R-24.
gardien	Loge du gardien	NPC dynamique. Accompane le joueur (sous certaines conditions décrites dans la partie suivante) car sa présence est nécessaire (mais pas suffisante) pour accéder à la bibliothèque.
directeur	Bureau du directeur	NPC statique. Remet son passe (sous certaines conditions décrites dans la partie suivante).

FIGURE 5 – Tableau présentant les différents NPC du jeu



1.5. Contraintes du jeu

Cette section recense l'ensemble des contraintes sur le jeu. Certaines étaient imposées par le sujet. D'autres ont été rajoutées au gré des envies.

Tout comme la partie précédente, cette partie n'est pas censée être lue par le joueur mais est intéressante à connaître pour mieux appréhender le déroulement du jeu.

1.5.1. Contraintes imposées

PORTE FERMÉE : Les portes de la bibliothèque et de la salle des archives sont initialement inaccessibles. La porte de la bibliothèque n'est ouverte que si le joueur a la carte du visiteur. Quant à la porte de la salle des archives, elle n'est ouverte que si le joueur possède le passe du directeur.

OBJET CACHÉ : Deux objets sont cachés dans deux coffres disposés dans la salle des coffres. Ainsi, en entrant dans la salle, si le joueur n'a pas la clé en main, on ne lui indiquera pas qu'il y a des objets dans la description de l'environnement. Il n'aura connaissance des objets à l'intérieur que s'il a précédemment ramassé la clé et l'a encore en main.

OBJET INCOMPLET : Le laissez-passer R-24 n'a aucune utilité s'il n'a pas été signé par la secrétaire. Ainsi, pour pouvoir parler au directeur et que celui-ci remette son passe, le joueur devra avoir cet objet dans son inventaire, ce dernier ayant été signé par la secrétaire.

RESSOURCES LIMITÉES : Le joueur ne peut pas avoir dans son inventaire plus de 5 objets en même temps. S'il a déjà 5 objets, il sera donc forcé d'en déposer un pour en récupérer un autre.

1.5.2. Autres contraintes

GARDIEN : Pour adresser la parole au gardien, le joueur doit obligatoirement être muni, soit de la torche soit du laissez-passer W-51. Sinon, il sera directement conduit à la cage des lions et perdra ainsi la partie. Pour autant, seul le laissez-passer W-51 permettra au joueur d'être accompagné par le gardien pour le reste de la partie.

DIRECTEUR : Si le joueur retourne parler au directeur alors que ce dernier lui a déjà remis son passe, il perd patience et demande au gardien d'accompagner le joueur à la cage aux lions, le faisant ainsi perdre. Par ailleurs, si le joueur apporte au directeur le laissez-passer R-24 non-signé, cela le mène également à sa perte.

SPHINX : Pour pouvoir accéder à l'étage, le joueur doit obligatoirement et à chaque montée répondre à une question en 2 essais. S'il n'y parvient pas et ne peut pas non plus utiliser la gourde de potion magique comme joker, il perdra la partie. Il lui est possible de renoncer et de redescendre s'il ne parvient pas à répondre une première fois et ne souhaite pas tenter une seconde réponse. Quelle que soit l'issue (échec ou succès), le joueur pourra lire la justification de la bonne réponse.

CLÉ : La clé ne peut être ramassée qu'une seule fois. Si jamais le joueur la dépose quelque part, il ne pourra plus jamais la récupérer.

GOURDE : La gourde de potion magique ne peut servir de joker qu'une seule fois. Si le joueur achète un premier passage auprès du sphinx, il ne pourra donc plus jamais le faire.

PIÈCE PIÉGÉE : Entrer dans la cage aux lions fait automatiquement perdre le joueur.

PIÈCE PROTÉGÉE : Entrer dans la bibliothèque sans être accompagné par le gardien déclenche une alarme qui sonne la fin du joueur.



2. Sessions de jeu

Dans cette partie sont reproduites des sessions de jeu illustrant ses possibilités.

2.1. Session 1 : Le gardien

?- regarder.

Vous êtes sur le balcon.
Au nord se trouve le croisement des couloirs du premier étage.
À l'est, se trouve la salle des archives.
À l'ouest, se trouve la loge du gardien.
true.

?- inventaire.

Voici ce que je porte :
- laissez-passer_M-47
- carte_visiteur
true.

?- o.

Vous vous trouvez dans la loge du gardien.
Il semblerait qu'il ne soit pas commode,
mieux voudrait, revenir lorsque vous aurez quelque chose
à lui offrir... Peut-être une torche... ?

Vous pouvez parler au / à la gardien ici.
true.

?- parler.

Vous osez me déranger pour rien ! Comment osez-vous ?!!
Allez, direction la cage aux lions, et fissa !

Argl ! Des lions affamés ! Au secours !
Aaaargl, bluurp, squick ! Je suis mort !!!

La partie est terminée. Tapez la commande « halt. ».
true.

2.2. Session 2 : Le sphinx

?- regarder.

Vous vous trouvez dans un majestueux escalier vraiment très haut.
Vous pouvez monter à l'étage à vos risques et périls,
ou aller au rez-de-chaussée au sud.
true.

?- m.

Vous vous trouvez au niveau de l'escalier du premier étage.
Vous pouvez descendre au rez-de-chaussée ou
aller à l'étage au sud.

Si vous voulez aller à l'étage, il faut répondre à la question posée pour le sphinx.
Vous avez 2 essais pour répondre. En cas d'échec, c'est la mort assurée !
Sauf si vous lui offrez une gourde de potion magique...
Ainsi, vous l'avez dans votre inventaire et que vous ne pouvez pas répondre
à sa question, tapez la commande « repondre(gourde). ». (Petit joueur.)

Voici la question : Pierre dort à partir de 8h du soir,
il a réglé son réveil analogique sur 10h parce qu'il doit se lever le lendemain.



Pierre va dormir combien d'heures ?

- a : 2 heures
- b : 12 heures
- c : 10 heures
- d : 14 heures

true.

?- repondre(b).

Réponse incorrecte... Plus qu'un essai !

true.

?- d.

Vous vous trouvez dans un majestueux escalier vraiment très haut.

Vous pouvez monter à l'étage à vos risques et périls,

ou aller au rez-de-chaussée au sud.

true.

?- m.

Vous vous trouvez au niveau de l'escalier du premier étage.

Vous pouvez descendre au rez-de-chaussée ou

aller à l'étage au sud.

Si vous voulez aller à l'étage, il faut répondre à la question posée pour le sphinx.

Vous avez 2 essais pour répondre. En cas d'échec, c'est la mort assurée !

Sauf si vous lui offrez une gourde de potion magique...

Donc si vous l'avez dans votre inventaire et que vous ne pouvez pas répondre

à sa question, tapez la commande « repondre(gourde). ». (Petit joueur.)

Une poule et demi pond un oeuf et demi en un jour et demi.

Combien d'oeufs pond une poule en trente jours ?

- a : 15 oeufs
- b : 20 oeufs
- c : 45 oeufs
- d : 30 oeufs

true.

?- repondre(a).

Réponse incorrecte... Plus qu'un essai !

true.

?- repondre(d).

C'est un échec ! Vous êtes condamné à mourir ! Ha ha ha ha.

Voici ce qu'il fallait répondre et pourquoi :

Réponse b : En un jour et demi, une poule pond un oeuf.

Donc en 30 jours, elle pondra $30/1,5 = 20$ oeufs.

La partie est terminée. Tapez la commande « halt. ».

true.

2.3. Session 3 : Les coffres

?- regarder.

Vous êtes dans une salle dans laquelle sont posées au sol

deux coffres fermés à clé. Il s'agirait donc de posséder une clé

avant de revenir... La porte de sortie se trouve au sud.

true.

?- s.

Vous êtes dans un couloir sombre.



Deux salles s'ouvrent à vous au sud et au nord.
De celle du sud s'échappe des grondements qui
n'augurent rien de bon...
À l'ouest se trouve le croisement.
true.

?- o.

Vous êtes au croisement du rez-de-chaussée.
Au nord se trouve un escalier gardé par un méchant sphinx.
À l'est comme à l'ouest, vous pouvez vous engager dans un sombre couloir.
true.

?- o.

Vous êtes dans un couloir « minion ».
Deux salles s'ouvrent à vous au sud et au nord.
À l'est se trouve le croisement.
true.

?- n.

Vous êtes dans une sombre salle.
La sortie se trouve au sud.

Il y a un(e) cle ici.
Il y a un(e) torche ici.
true.

?- ramasser(cle).

Désormais, je possède un(e) cle
Il faut que je la conserve précieusement
car si je la dépose, je ne suis pas sûr(e) de la retrouver...
true.

?- ramasser(torche).

Désormais, je possède un(e) torche
true.

?- s.

Vous êtes dans un couloir « minion ».
Deux salles s'ouvrent à vous au sud et au nord.
À l'est se trouve le croisement.
true.

?- e.

Vous êtes au croisement du rez-de-chaussée.
Au nord se trouve un escalier gardé par un méchant sphinx.
À l'est comme à l'ouest, vous pouvez vous engager dans un sombre couloir.
true.

?- e.

Vous êtes dans un couloir sombre.
Deux salles s'ouvrent à vous au sud et au nord.
De celle du sud s'échappe des grondements qui
n'augurent rien de bon...
À l'ouest se trouve le croisement.
true.

?- n.

Vous êtes dans une salle dans laquelle sont posées au sol
deux coffres contenant des objets qui seront peut-être utiles !



La porte de sortie se trouve au sud.

Il y a un(e) laissez-passer_W-51 ici.

Il y a un(e) gourde ici.

true.

2.4. Session 4 : L'inventaire

?- regarder.

Vous êtes dans la bibliothèque.

Vous pouvez partir par la porte qui se trouve au sud.

Il y a un(e) laissez-passer_R-24 ici.

true.

?- ramasser(laissez-passer_R-24).

Mince ! J'ai déjà 5 objets dans mon inventaire...

Il faut que je dépose quelque chose... Mais quoi ?

true.

?- inventaire.

Voici ce que je porte :

- cle
- torche
- laissez-passer_W-51
- laissez-passer_M-47
- carte_visiteur

true.

?- déposer(torche).

Aaaah enfin, plus besoin de porter ce(tte) torche

true.

?- déposer(cle).

Flute, où est-ce qu'elle est tombée ! Elle a disparue !

Impossible de la récupérer maintenant...

true.

?- ramasser(laissez-passer_R-24).

Désormais, je possède un(e) laissez-passer_R-24

true.

2.5. Session 5 : La fin

?-ramasser(laissez-passer_A-38).

Désormais, je possède un(e) laissez-passer_A-38

true.

?- o.

Vous êtes sur le balcon.

Au nord se trouve le croisement des couloirs du premier étage.

À l'est, se trouve la salle des archives.

À l'ouest, se trouve la loge du gardien.

true.

?- n.

Vous vous trouvez au croisement du première étage.



Au nord se trouve l'escalier qui conduit au rez-de-chaussée.
À l'est se trouve le couloir de droite.
À l'ouest se trouve le couloir de gauche.
Au sud, se trouve le balcon.
true.

?- n.

Vous vous trouvez au niveau de l'escalier du premier étage.
Vous pouvez descendre au rez-de-chaussée ou
aller à l'étage au sud.
true.

?- d.

Vous vous trouvez dans un majestueux escalier vraiment très haut.
Vous pouvez monter à l'étage à vos risques et périls,
ou aller au rez-de-chaussée au sud.
true.

?- s.

Vous êtes au croisement du rez-de-chaussée.
Au nord se trouve un escalier gardé par un méchant sphinx.
À l'est comme à l'ouest, vous pouvez vous engager dans un sombre couloir.
true.

?- s.

Bravo ! Vous avez gagné ! Vous allez enfin pouvoir sortir de ce bâtiment de fous !

La partie est terminée. Tapez la commande « halt. ».
true.



3. Note technique

3.1. Prédicats dynamiques ajoutés

Pour réaliser ce projet, nous nous sommes servis de 2 des prédicats dynamiques du code proposé (`il_y_a/2`, `je_suis_a/1`) mais nous avons également ajouté d'autres prédicats dynamiques, dont voici la liste.

- Le prédicat `je_possede/1` permet de connaître le nom d'objets dans l'inventaire du joueur.
- Le prédicat `est_signe/1` permet de vérifier que le laissez-passer R-24 est bien signé par la secrétaire avant d'aller voir le directeur.
- Le prédicat `est_remis/1` permet de savoir si les NPC ont remis certains objets afin de déterminer quel comportement ils adopteront lorsque le joueur leur parlera.
- Le prédicat `avec/1` permet de contrôler que le gardien (NPC) se déplace avec le joueur et n'est donc plus dans sa loge.
- Le prédicat `est_present/2` permet d'affecter un NPC à une des salles ; c'est l'équivalent de `il_y_a/2` pour les objets.
- Le prédicat `je_monte/1` permet de contrôler le nombre de montées à l'étage du joueur afin de lui afficher une nouvelle question.
- Le prédicat `correct/1` permet de savoir si les réponses données au sphinx sont bien corrects afin de pouvoir accéder à l'étage.
- Le prédicat `essai/1` permet de savoir à quel essai on en est pour les questions du sphinx (2 essais maximum).

3.2. Autres prédicats ajoutés

Voici la liste des autres prédicats ajoutés, c'est-à-dire les prédicats n'étant ni dynamiques ni définis dans le code fourni initialement, et permettant le bon fonctionnement du jeu (enfin on l'espère !).

- Un prédicat `inventaire/0` permet d'afficher ce que le joueur a dans son inventaire en faisant appel au prédicat `afficher/1`.
- Le prédicat `lister_NPC/1` est l'équivalent de `lister_objets/1` et permet d'afficher les NPC présents dans un endroit donné.
- Le prédicat `parler/0` permet d'avoir des interactions avec les NPC suivant la situation et le lieu.
- Les prédicats `commencer/0` et `reprendre/0` permettent de commencer une nouvelle partie ou reprendre une partie précédemment sauvée.
- Le prédicat `quitter/0` permet d'arrêter la partie tout en la sauvegardant afin de pouvoir la reprendre plus tard, alors que le prédicat `terminer/0` permet d'arrêter une partie sans rien sauvegarder.
- Le prédicat `repondre/1` permet au joueur de donner une réponse aux questions posées par le sphinx. Il prend en argument soit a, soit b, soit c, soit d (si le joueur met autre chose, sa réponse sera considérée fausse). Ce prédicat utilise notamment `justification/1` qui permet d'afficher la réponse (uniquement si le joueur répond juste ou s'il perd) et `reponse/2` qui permet de vérifier si la réponse donnée par le joueur est la bonne.

3.3. Explication du prédicat `repondre/1`

Lorsque le joueur veut monter, si ce déplacement est possible, on affiche la question avec le prédicat `question/1`. Pour cela, on récupère le numéro de la question correspondant au nombre de montées dans `je_monte/1`. Dans le même temps, on incrémente le nombre de montées de 1 et on réinitialise le nombre d'essais à 0.



Ensuite, il faut que le joueur donne sa réponse *via* le prédicat `repondre/1`. On vérifie alors avec le prédicat `reponse/2` si la réponse est correcte. Il faut pour cela connaître le numéro de la question posée que l'on peut récupérer grâce au (nombre de montées – 1).

S'il répond juste, on utilise `correct/1` pour dire que le joueur a répondu correctement à la question, et on utilise `justification/1` pour afficher pourquoi il fallait donner cette réponse.

S'il répond faux et qu'il en est à son premier essai, on incrémente de 1 ses essais.

S'il répond faux et qu'il en est à son second essai, le joueur perd. On affiche la bonne réponse afin d'expliquer pourquoi il a faux et on fait appel au prédicat `terminer/0`.

3.4. Organisation du code

Les prédicats dynamiques sont définis dans les fichiers `initialisation.pl` et `sauvegarde.pl`. Suivant, si le joueur commence une nouvelle partie ou reprend une partie, le fichier principal `idefix.pl` appellera l'un ou l'autre des fichiers.

Le code `idefix.pl` est organisé comme suit :

- les chemins entre les différents endroits du jeu (avec leurs éventuelles contraintes)
- les règles pour afficher l'inventaire
- les règles pour se déplacer
- les règles qui permettent de regarder ce qu'il y a autour de soi, c'est-à-dire les déplacements possibles, les objets et les NPC présents, en faisant appel aux fonctions qui décrivent le lieu et listent les objets et les NPC
- les règles pour ramasser et déposer un objets
- les règles pour parler à un NPC
- les règles pour débiter et finir une partie
- les règles inhérentes au sphinx



4. Annexes

4.1. Carte détaillée du jeu

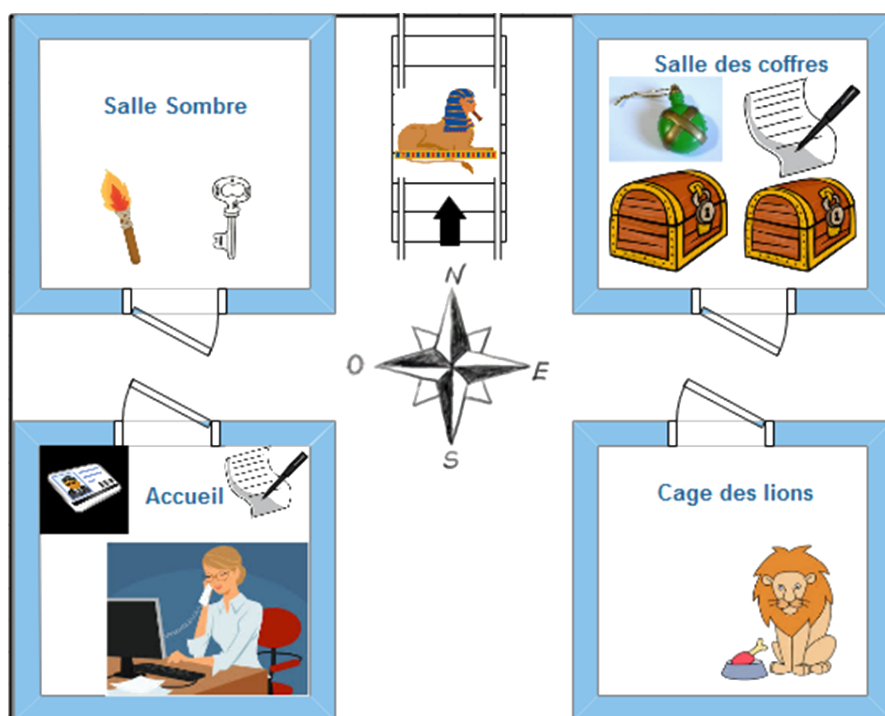


FIGURE 6 – Carte détaillée du rez-de-chaussée

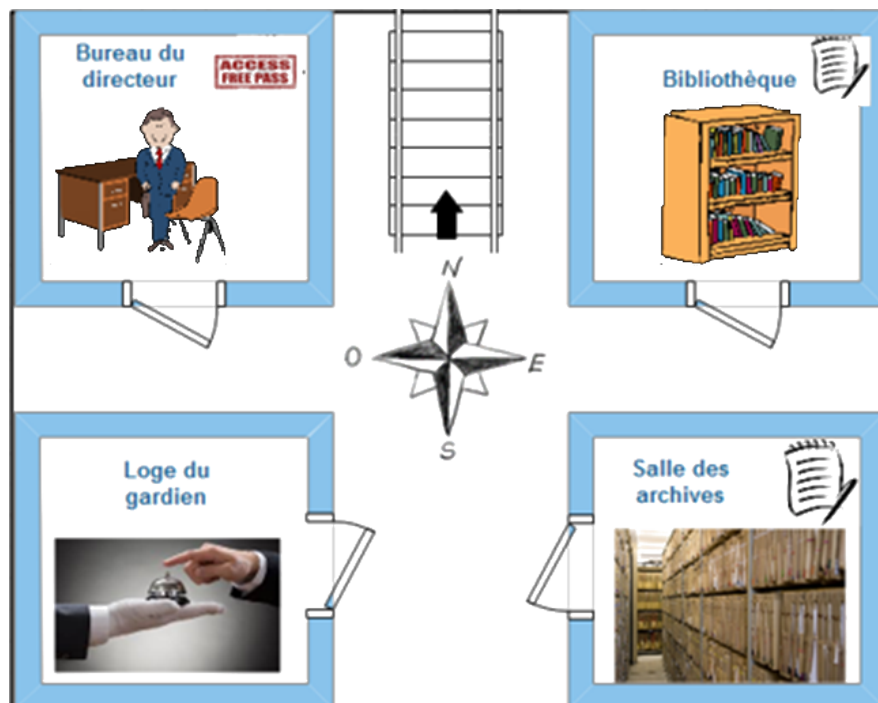


FIGURE 7 – Carte détaillée du premier étage



4.2. Questions du sphinx

Question 1

Voici la question : Pierre dort à partir de 8h du soir, il a réglé son réveil analogique sur 10h parce qu'il doit se lever le lendemain. Pierre va dormir combien d'heures ?

a : 2 heures / b : 12 heures / c : 10 heures / d : 14 heures

Réponse a : C'est un réveil analogique, c'est-à-dire un réveil à aiguilles. Ainsi, si Pierre met son réveil à 10h sur son réveil analogique, il n'a pas de différence entre le soir et le matin. C'est donc bien 2h après.

Question 2

Une poule et demi pond un oeuf et demi en un jour et demi. Combien d'oeufs pond une poule en trente jours ?

a : 15 oeufs / b : 20 oeufs / c : 45 oeufs / d : 30 oeufs

Réponse b : En un jour et demi, une poule pond un oeuf. Donc en 30 jours, elle pondra $30/1,5 = 20$ oeufs.

Question 3

Annie a deux enfants, dont l'un est une fille. Combien y a-t-il de chances que l'autre enfant soit un garçon ?

a : 1 chance sur 3 / b : 1 chance sur 2 / c : 2 chance sur 3 / d : 1 chance sur 4

Réponse c : Soit Annie a une aînée et une benjamine, soit une aînée et un benjamin, soit un aîné et une benjamine, soit un aîné et un benjamin. Sachant qu'elle a une fille, il y a 3 cas de figure possible. Et il y a deux cas dans lesquels, on a un garçon également. Annie a donc 2 chance sur 3 d'avoir un garçon comme deuxième enfant.

Question 4

Un homme s'arrête, sort de son camion et fait 20 pas vers l'ouest, tue un ours avec trois balles de carabine, reprend sa route toujours vers l'ouest et fais 30 pas. Il arrive à son camion. De quelle couleur est l'ours ?

a : Brun / b : Blanc / c : Noir / d : Roux

Réponse b : L'homme avance toujours vers l'ouest et finit par retrouver son camion. C'est donc qu'il tourne en rond. Or, les seuls endroits au monde où avancer vers l'ouest fait tourner en rond, ce sont les pôles. Et comme il n'y a pas d'ours au pôle sud, il est forcément au pôle nord où les ours sont blancs.

Question 5

Le fils de cet homme est le père de mon fils. Sachant que je ne suis pas un homme, quel est le lien de parenté entre cet homme et moi ?

a : Je suis le bru de cette homme / b : Je suis la fille de cet homme / c : Je suis la mère de cet homme / d : Je suis la soeur de cet homme

Réponse a : Je suis le bru de cet homme car alors son fils, qui est mon mari, est bien le père de mon fils.

Question 6

Dans l'aquarium, il y a 7 thons, 2 baleines, 6 poissons clown, 2 requins bleus, 2 dauphins, 4 maquereaux. Combien y a-t-il de poissons en tout ?

a : 23 / b : 17 / c : 21 / d : 19

Réponse d : Car les baleines et les dauphins sont des mammifères et non des poissons.



Question 7

Sur une île de 100 habitants vivant le long d'un cercle, tous ont le même discours : « Je ne mens jamais mais mon voisin de gauche ment toujours. » Combien y-a-t-il de menteurs ?

a : 100 / b : 99 / c : 1 / d : 50

Réponse d : Une personnes sur deux ne ment jamais et une sur deux ment toujours. Un menteur ou une personne disant la vérité diront toujours qu'ils disent la vérité. Un menteur dira de son voisin de gauche (qui dit la vérité) qu'il ment. Une personne qui dit la vérité dira de son voisin de gauche (qui ment), qu'il ment. Ainsi, il y a alternance entre personnes disant la vérité et menteurs, d'où le fait qu'il y a la moitié qui mentent.

Question 8

Imaginons que vous ayez énormément d'amis (un nombre infini). Le premier vient vous voir et vous demande 1/2 coupe de champagne. Le deuxième vous demande 1/4 de coupe du champagne. Le troisième demande 1/8. Etc. Combien devez-vous prévoir de coupe de champagne ?

a : Une infinité / b : 100 / c : 1 / d : 1/2

Réponse c : Une seule coupe de champagne suffira. Car en mathématiques, cette suite infinie vaut $1 : \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots \frac{1}{2^n} = 1$.

Question 9

Dans un étang, il y a un nénuphar qui double de taille chaque jour. En sachant que le nénuphar remplit en ce moment 1/4 de la surface de l'étang, dans combien de jours l'étang sera rempli en entier ?

a : 4 jours / b : 1 jour / c : 2 jours / d : 8 jours

Réponse c : En 2 jours ... car 1/4 fois 2 = 1/2 et 1/2 fois 2 = 4/4, donc il faut seulement 2 jours.

Question 10

Quelle est la moitié de 2 plus 2 ?

a : 3 / b : 2 / c : 1 / d : 4

Réponse a : Le calcul est (la moitié de 2) plus 2, soit $2/2 + 2 = 1 + 2 = 3$. Le piège à éviter est de faire : la moitié de (2 plus 2) qui donne 2. Mais dans l'énoncé, il n'y a pas de parenthèse.

Question 11

Un escargot est dans un puits de 10 mètres. Il monte 3 mètres chaque jour et descend 2 mètres chaque nuit. En combien de jours sera-t-il rendu en haut ?

a : 4 jours / b : 8 jours / c : 10 jours / d : 5 jours

Réponse b : Les 7 premiers jours il monte de 1 mètre (3 moins 2), mais le 8e jour il monte à nouveau de 3 mètres, et donc il est arrivé en haut du puits. ($7 + 3 = 10$.)

