

# CARNET DE BORD

## PROJET ISN 2016

LILIAN GALLON - TS1

### LE BLACKJACK

- La nature du travail en cours (conception, essais préliminaires ou prototypage, codage, tests, intégration, documentation,...) ;
- votre rôle au sein du groupe ainsi que le rôle des autres (à partir du moment où ils auront été définis) ;
- les objectifs intermédiaires (nature de la tâche et date de fin estimée (espérée...)) qui ont été fixés , ainsi que l'avancement du travail en regard de ces objectifs (on pourra estimer un avancement entre 0 et 100%)
- les difficultés rencontrées, les changements de cap éventuels (et les raisons qui les ont amenés) .

12/02/16 - Jour 1 "Définition du projet"

[Descriptif du projet disponible ici](#)

Le modèle mathématique n'étant pas très complexe, il faudra développer l'aspect graphique, et les intelligences artificielles, qui auront plusieurs niveaux, où, au fur et à mesures, elles prennent des décisions en fonction de plusieurs critères. S'il est possible, ce sera bien de développer l'aspect audio.

Rentrée: Finir le fichier de conception

### 11/03/16 - Jour 2 "Déroulement d'une partie - Aspect graphique"

Développement du [fichier de conception](#), avec le descriptif du déroulement d'une partie. Les fonctions et variables sont définies. L'aspect graphique correspondant aux étapes sont aussi définies.

Problème:

- Sauvegarder sur un fichier externe (écriture / lecture) - Trouver une solution.

A faire :

- Trouver des solutions au problème du jour;
- Coder le programme, pour voir les problèmes qu'il pourrait y avoir (quelque chose de très basique).

### 18/03/16 - Jour 3 "IA et écriture / lecture"

Recherches pour écriture / lecture sous processing:

[saveStrings\(\)](#) ; [loadStrings\(\)](#) ; [saveBytes\(\)](#) ; [loadBytes\(\)](#)

Définition des iAs (base) : [Document](#)

Gros travail sur les probas : [Document](#)

Il reste à trouver l'expression de la probabilité en fonction de ce qu'il a déjà pioché

### 25/03/16 - Jour 3 "Finition du programme sur java's cool v.alpha1"

En cours:

Le programme est fini et fonctionnel sur java's cool. Il reste à ajouter les paris, ensuite choisir, quand on a un as, si on prend la valeur de 1 ou 11, et de faire en sorte que le valet, dame, et roi valent tous 10.

Le programme fonctionne sur ce schéma:

- 1 - On initialise le paquet avec les cartes, dans l'ordre (101, 102,...)
- 2 - On prend 40 cartes aléatoires du paquet, pour les mettre dans un autre paquet
- 3 - On fait jouer le joueur
- 4 - On fait jouer le croupier (iA)
- 5 - On compare les résultats
- 6 - On déclare le gagnant
- 7 - On initialise le paquet aléatoire
- 8 - On recommence

A la maison:

Travail perso: version alpha 2.0, 2.1 et 2.2

### [Versions exécutables ici](#)

Ajouts :

- + (v.a.2.0) Demande le nombre de parties à faire (besoin donc de réinitialiser, et de comptabiliser les scores)
- + (v.a.2.1) Les cartes valet (111,211,311,411), dame (112,212,312,412), et roi (113,213,313,413) valent 10; Ci-dessous la fonction (choix du croupier compris);
- + (v.a.2.2) Réglage du problème des victoires / défaites / égalités

### [Lien pour TÉLÉCHARGER n'IMPORTE QUELLE version, avec les notes de changement](#)

```
56 int valeurCarteJ(int cartesTirees){
57     int as = 0;
58     if(cartesTirees%100 == 11 || cartesTirees%100 == 12 || cartesTirees%100 == 13){
59         return 10;
60     }else if(cartesTirees%100 == 1){
61         while(as != 1 && as != 11){
62             as = readInt("Prendre 1, pour l'as ou 11?");
63         }
64         return as;
65     }else{
66         return cartesTirees%100;
67     }
68 }
69
70 int valeurCarteC(int cartesTirees, int cartesC){
71     if(cartesTirees%100 == 11 || cartesTirees%100 == 12 || cartesTirees%100 == 13){
72         return 10;
73     }else if(cartesTirees%100 == 1){
74         if(11+cartesC <= 21){return 11;}
75         else{return 1;}
76     }else{
77         return cartesTirees%100;
78     }
79 }
```

#### **Problèmes à noter:**

- Le programme demande deux fois la valeur de l'as, car une fois pour compter le score, et une fois pour afficher. Il faudrait ajouter un système qui sauvegarde le dernier choix de l'AS.
- L'affichage est un peu mauvais sur java's cool, mais ce sera réglé lors de l'exportation vers processing.

**Éléments à ajouter:** Système de pari, différents niveau de l'iA (avancé), une fonction qui différencie 10 / valet / dame / roi / as pour l'affichage plus tard sous processing

**A faire:** Exporter le programme sous processing. Commencer le menu sur processing, et faire un programme efficace d'écriture / lecture sur processing.

**Prochaine grande étape:** Exporter le programme java's cool, une fois les paris intégrés, sur processing.

**Idées bonus:** Lorsqu'on dépasse une certaine somme d'argent, les cartes changent d'apparence, avec les contours dorés

03/04/16 - Jour 4 "Début de l'export vers processing & écriture / lecture"

### En cours:

Structure du programme sous processing réalisé (avec etatJeu,..). Il reste à changer quelques fonctions qui ont rapport avec l'affichage et en même temps, le jeu. On a défini aussi l'aspect visuel qu'il devrait avoir, avec les emplacement des cartes.

### Maison:

Avancée sur l'export vers processing par Benjamin et design du jeu réalisé (peut être modifié)

Recherches sur l'écriture / lecture, avec un tutoriel complet sur le "data" (possibilité d'écrire sous .CSV, .TXT et .XML): [Lien processing](#)

ARGENT TOTAL  
NIV. CROUPIER  
PARI  
GAIN POTENTIEL  
  
ARGENT GAGNÉ  
OU PERDU  
DURANT LA  
PARTIE

CARTES  
DU CROUPIER

SCORE  
SCORE CROU.  
SCORE JOU.  
NBRE PARTIES

DECOR

CARTES DU JOUEUR

PRENDRE
GARDER
SORTIR

Petit code pour lire un fichier externe (.txt)

```
1. void setup(){// On setup...}  
2. void draw(){  
3.   String[] data=loadStrings("data.txt");  
4.   println(data);}
```

Autre petit code pour écrire dans fichier externe (.txt) Ce programme prend les coordonnées de la souris, et les exporte en lignes séparées.

```
5.   PrintWriter output;
6.   void setup() {
7.       // cela créé un nouveau doc .txt dans le répertoire local
8.       output = createWriter("nomdufichier.txt");
9.   }
10.  void draw() {
11.      point(mouseX, mouseY);
12.      output.println(mouseX + "t" + mouseY); // Écrit les coordonnées du type "xty"
13.  }
14.  void keyPressed() {
15.      output.flush(); // Ecrit ce qu'il reste
16.      output.close(); // Fini le fichier -- Ces deux fonctions sont obligatoires
17.      exit(); // Stop le programme
18.  }
```

Notre problème étant qu'il faut écrire comme si c'était un tableau, on écrit à une colonne X et on lit la colonne X. L'idée serait, qu'à l'initialisation, on exporte les valeurs du fichier dans un tab[] afin de prendre les valeurs qui nous intéressent, et à la fermeture, ou en permanence (donc sauvegarde automatique) d'écrire dans ce tab[] ce qu'il y a écrit dans le fichier.

08/04/16 - Jour 5 "Fonctionnel sans affichage - Beta3" + Vacances

## [Lien pour télécharger n'importe quelle version, avec les notes de changement](#)

Le programme est fonctionnel , mais aucun affichage n'est fait. On va utiliser la fonction fullscreen(), et puis afficher des boutons, en rectangle, avec les proportions de l'écran, grâce à height & width, pour une expérience de jeu meilleure. Benjamin s'occupe de faire le menu principal, et de mon côté, je vais améliorer l'affichage en cours de jeu. Quant à Hugo, il s'occupe de l'écriture / lecture avec le Tabular Data.

Pendant les vacances : But: finir le programme avec les paris et l'affichage  
Travail pendant les vacances:

11/04: Gros travail sur l'affichage en jeu (3 heures). L'affichage sera fait que de telle sorte que PEU IMPORTE les dimensions de l'écran, tout s'affiche

correctement. Boutons dynamiques ajoutés (lorsque la souris passe sur les boutons, cela les grossit et les éclaircis / voire change de couleur). Le travail sera terminé le 12/04. Les boutons dynamiques sont possibles grâce à la variable "pmouseX" et "pmouseY" qui prend en permanence la position du curseur. L'affichage en jeu (très temporaire, il reste du boulot) ressemble à ça:



Ce qui manque encore:

- Paris (priorité: +++)
- Nombre de parties infinies tant qu'il y a de l'argent et le joueur n'a pas quitté (priorité: ++)
- Écriture / Lecture (priorité: +++)
- L'iA (priorité: +)

Pour l'image de fond, pour l'adapter à la résolution de l'écran on fera un test comme ceci: Si les résolutions correspondent à 1280x720, on affiche l'image de résolution 1280x720, si c'est 1980x1020, on affiche l'image de 1980x1020, et ceci pour toutes les résolutions standard d'écran. Si aucune correspond, on mettra un fond vert avec écrit "résolution non compatible" ou quelque chose du genre.

12/04: Découverte de la fonction `image(img, 0, 0);` et `img.resize(width, height)`, ce qui pourrait être utile pour le Redimensionnement. D'ailleurs, après quelques tests, le programme est COMPLÈTEMENT fonctionnel pour n'importe quelle dimension!

Le programme est avancé, avec l'emplacement des cartes dessiné. Or, il reste un **énorme problème**: celui de la sélection de la valeur de l'as : soit 1, soit 11. A chaque fois que le programme a besoin de la valeur de la carte, il demande la valeur de l'as. J'ai donc essayer de stocker la valeur de l'as dans un tableau à 5 cases (car on joue 5 cartes au maximum), où le rang correspond au numéro de la carte (1 ere, 2eme,...). Il fallait donc faire deux fonction, une pour demander, et l'autre pour afficher.

Pour résoudre ce problème: on va mettre plein de println(), pour afficher les messages dans la console pour voir où en est le programme, et ainsi localiser les problèmes. Cela sera utile pour le reste du développement.

Il reste donc, pour finir cette version:

- Choisir la valeur de l'as
- Faire un nombre de parties infini, donc réinitialiser
- Afficher les scores
- Écran de fin de partie

#### Plus tard:

Diagnostic des bugs: Lorsque l'on a un as dans les deux premières cartes données, le programme rentre dans la boucle, fait comme si on avait utilisé la souris et choisis 1, et si on a un as après les 2 premières cartes, le programme est bloqué dans la boucle et crash..

On laisse la sélection de l'AS de coté, pour intégrer la possibilité de refaire des parties tant qu'on a de l'argent ou qu'on a pas quitté.

La réinitialisation est au point, il est possible de recommencer autant de parties que l'on veut (nouveau paquet à chaque partie). Le score n'en est pas changé. Au passage, la pause est fonctionnelle.

Le programme est fonctionnel, comme il l'était sous java's cool. Il reste cependant:

- Ajout des paris
- Écran pour montrer le score
- Banque (Donc écriture / lecture) - Hugo....
- iA (Dernière chose à ajouter une fois que tout est OK)
- Aspect graphique avec les cartes (emplacements déjà prêts)
- Menu avec option
- Choix de l'As

#### Possibilité de faire plusieurs parties:

Lorsque l'on décide de quitter, il faut terminer la partie d'abord:



PS: on notera le dégradé pour la fin de partie vraiment pas mal

### **Bilan:**

Reste à faire dans l'ordre:

- 1 - Paris
- 2 - Écriture / Lecture pour intégrer la sauvegarde du compte bancaire, et de la résolution choisie
- 3 - Affichage des cartes dans les emplacements prévus pour
- 4 - Ajout du choix de l'as
- 5 - Aspect graphique en général

En parallèle :

- Menu avec plus de fonctionnalités (options, crédits, règles)
- Bilan fin d'une manche: main du croupier / main du joueur, gagné, égalité, perdu,.. , gain ou perte d'argent
- Bilan fin d'une partie ; gain total / perte totale d'argent, argent total sur le compte, score total joueur / croupier

### **RÉSOUTRE L'AS (Idée de benjamin):**



Notes personnelles (incompréhensibles): Pb as : Le programme calcule avant qu'on ai choisit la valeur de l'as > il faut mettre en pause le programme  
Il faut mettre les calculs à la fin et faire une pause dans le programme

Contrôler affichage

1 - On initialise l'affichage

2 - On calcule les valeurs des cartes

3 - On utilise ces calculs

Contrôler jeu souris:

If (pause == false) > on peut appuyer sur les bouton prendre, garder, quitter

else > on peut uniquement appuyer sur les boutons prendre "1" ou 11"

Mais après des essais, ça reste énormément difficile. (1h30 environ dessus)

### **25/04/16: SEULE SOLUTION (écrit en langue peu compréhensible):**

Je pense qu'il est possible d'enfin réussir en faisant un écran sélection d'AS, mais il va falloir faire en sorte d'éviter les boucles (dans etatjeu nous envoie de en\_cours vers choix\_as, et de choix\_as à en\_cours, ect..) > Il faudra donc ajouter une condition pour vérifier: "Je suis déjà allé en "etat\_jeu=choix\_as ? Non, donc j'y vais, Oui? Je continue d'exécuter et ignore".

Le travail sera fait mercredi voire mardi si j'ai le temps.

But: Finir Pari / Écriture, Lecture, Affichage des cartes, et si possible, le choix de l'as **AVANT LE WEEKEND** (N'étant à priori non disponible le weekend mais je vais essayer de travailler 1-2h pour finir ce qui n'a pas été fait)

Pour ensuite finir de corriger les bugs, et l'aspect graphique, l'iA, et tout ce qui manquerait dans la semaine suivante. Comme ça on boucle officiellement le programme le weekend de 4 jours.

### **26/04/16: BETA 3.3!!** - *Notes de version disponibles dans l'entête de ce document*

ENFIN RÉUSSI AVEC LA SÉLECTION DE L'AS!!!!!!!!!! (J'ai du y passer de 11 à 13 heures.. mais j'ai appris plein de choses) L'explication du système est hyper complexe et prend en compte que le draw a un certain framerate, il rafraîchit en permanence (50 fois / sec).

D'ailleurs quand on spam sur le bouton prendre il est possible d'appuyer plus vite que 50 fois par seconde, ce qui créé un crash car un tableau se remplit avec une valeur dans une colonne qu'il n'a pas.

Possibilité de télécharger n'importe quelle version avec les notes de changement ici:  
[Dossier avec tout](#) | [Notes de version](#) (Très recommandé) | Dernière version: [Version 2.1](#)  
[Versions exécutables ici](#)



**Prochaine chose que je ferai :** Écran de fin de manche (mercredi 27)

**Pendant ce temps, benjamin travaille sur l'écriture / lecture**, que hugo n'a pas trouvé. Je lui ai donné cette indication:

**Méthode:** Il suffit d'écrire toutes les valeurs avec un espace dans un document .txt externe. Ensuite, il faut une fonction qui lit ce qu'il y a écrit et, qui, grâce au code ASCII de l'espace, peut différencier une valeur de l'autre, et, à chaque fois qu'on trouve un code ASCII d'un espace, on met la valeur précédente dans un tableau, puis on augmente le rang et on recommence jusqu'au bout.

**Pendant ce temps, Hugo travaillera sur l'affichage des cartes** dans les emplacements prévus pour : Design des cartes, et fonction qui affiche une carte en fonction de celle qu'on a piochée. (Il faudra redimensionner les cartes comme sont redimensionnés les emplacements.

D'ailleurs il semble possible d'adapter ce jeu pour une utilisation sur smartphone (android). Des applications existent pour lancer un fichier

processing sur android. Il faudra trouver un moyen de le convertir en .apk si possible. L'affichage devrait être bon lui aussi quant à une utilisation au format paysage. (horizontal). Bien évidemment que l'export sur android reste un bonus si on a le temps!

### **27/04/16: BETA 3.4** - 3h50 de travail : (\* = réglage de problème, + = ajout)

- \* Bug avec choix de l'as en deuxième carte
- \* Bug de proportion au niveau de certaines écritures
- \* Refonte du menu avec les boutons
- + Ajout de polices d'écriture
- + Ajout d'un bouton "options"
- + Ajout d'un bouton "extra"
- + Compatibilité possible sur android (un test a été fait, cela fonctionne)

Dans la fenêtre options:

- + Résolution : Fenêtré, ou plein écran (avec un bouton appliquer pour restart)
- + Choix du compte (3 possibles)
- + Une fois un élément sélectionné, il est mis en couleur, pour montrer qu'il a été choisis

Problèmes:

- Il reste à mettre un bouton pour quitter le menu options et revenir à l'accueil
- Il manque le programme d'écriture / lecture pour sauvegarder et charger les valeurs de l'option (le programme est tout prêt pour ajouter cette fonctionnalité)

*Prochaine étape : Faire l'écran de fin de manche*

Début mai:

Version b3.5

Le menu options est complètement fonctionnel, cela sauvegarde sur un fichier externe ce que l'on a choisis, et cela les charge au démarrage du programme. De ce fait, l'écriture / lecture est ok grâce à ces deux fonctions:

Pour écrire:

```
904 // Reset un fichier .txt
905 void resetTXT(String txt){
906     String words = " ";
907     String[] empty = split(words," ");
908     saveStrings(txt,empty);
909 }
910
911 // Fonction pour écrire
912 void ecrire(String ecrire, String txt){
913     String[] write = split(ecrire," ");
914     saveStrings(txt,write);
915 }
```

#### Pour lire

```
856 void settings() {  
857     String[] compteSTRING = loadStrings("compte.txt");  
858     compte = int(compteSTRING[0]);  
859     String[] ecranSTRING = loadStrings("ecran.txt");  
860     ecran = int(ecranSTRING[0]);
```

#### 06/05/16:

Version b3.6 par benjamin

#### 07/05/16:

Version b3.7 par lilian

- + Écran de fin de manche
- + Écran de fin de partie
- + Ajout de mise sur le panel en jeu
- \* Élargissement du panel
- \* Le texte s'affiche sur le panel et non plus le panel sur le texte

Pour la version 1.0:

Ajouter les cartes

Ajouter le fond en jeu

Lier TOUS les comptes à des fichiers textes

Option : Activer / Retirer son

Pour la version 2.0:

Ajouter l'iA avec différentes cotes (ex: x3 pour un difficile et x0.5 pour un facile)

## **08/05/16: Version 1.0 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

Ajout de l'esthétique avec le fond et ajout de 3 comptes différents avec le choix dans le menu options. De plus le menu de pause est amélioré. Ajout des cartes du hugo dans le programme.

Idées en plus:

- Afficher l'argent du compte sélectionné dans le menu
- Ajouter un bouton quitter dans l'écran de fin de manche
- iA avec différents niveaux (normal et expert)
- Régler problème du rafraîchissement

#### 10/05/16:

Découverte d'un bug: la dernière carte n'est pas comptée. Et donc j'ai cherché tous les bugs. Toutes les modifications sont listées dans les notes de versions (lien en en-tête).

11/05/16:

Benjamin a travaillé sur la mise à jour 1.2. Je la complète avec toutes les dernières améliorations du programme, cette version est la 1.3.

Lors du développement de la 1.3, je me suis intéressé au problème de fluidité, et j'ai trouvé le problème: la fonction qui affiche les cartes charge en permanence le fichier .png, ce qui pourrait être fait qu'une fois lors du démarrage. Mais cela nécessite de refaire la fonction qui convertie la carte que l'on a tirée en image.

12/05/16:

Benjamin a résolu le gros problème de fluidité, en optimisant le programme concernant le chargement des images. >> Version 1.4

Quant à moi, j'ai optimisé tout ce que je pouvait pour rendre complètement fluide le programme en jeu, notamment en optimisant l'image de fond. >> Version 1.5

La version 1.5 est la version la plus stable, avec plus aucun bug, et toutes les fonctionnalités voulues fonctionnelles.

19/05/16:

### **Version 2.0 : 19/05/16**

- + Ajout d'un test qui vérifie qu'on utilise bien la dernière version du jeu et qui demande de la télécharger dans le cas contraire
  - + Ajout de règles dans le menu EXTRA
  - + Ajout du nom des créateurs dans le menu EXTRA
  - + Ajout de l'iA casi-imbatable
  - + Ajout d'une cote lors d'une victoire face à l'iA imbatable de X10
  - + Ajout d'un son de fond au menu qui se relance automatiquement grâce à frameRate
  - + Ajout d'un son d'applaudissement pour 21
  - Son troll pour un 21
- \* Problème de \$ et CR
- \* L'iA classque prenait deux fois la deuxième carte piochée
- \* Résolution d'un moyen pour tricher sur les paris avec un compte bien garni

J'ai vu un bug au démarrage, qui est rare, c'est lorsque le lien en ligne est introuvable (il l'est toujours), mais le système, de temps à autres ne le trouve pas.

Possibilité de télécharger n'importe quelle version avec les notes de changement ici:  
[Dossier avec tout](#) | [Notes de version](#) (Très recommandé) | Dernière version: [Version](#) 2.1  
**[Versions exécutables ici](#)**

20/05/16:

Résolution du problème de crash rare au démarrage, en vérifiant si le lien est accessible, et s'il ne l'est pas, le système prend la dernière sauvegarde de ce fichier en ligne. C'est la version 2.1