



Le Pianocktail

Rose-Nimol Zacharewicz, Djinan Sadouni, Salomé Perrin, Françoise Pham, Emma Fevret

Objectif :

→ Réaliser le pianocktail de “*L’écume des jours*”:

Lorsque l’on joue sur le pianocktail, celui-ci prépare un cocktail adapté

→ Étoffer avec un jeu de lumières adapté



Rare photo d’un pianocktail

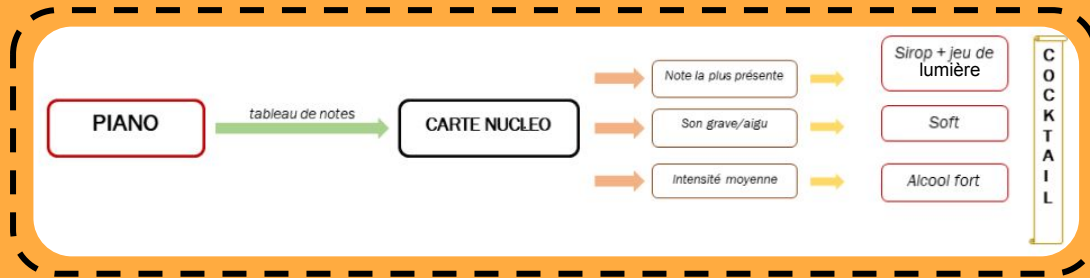
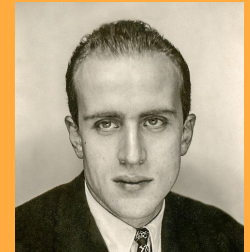
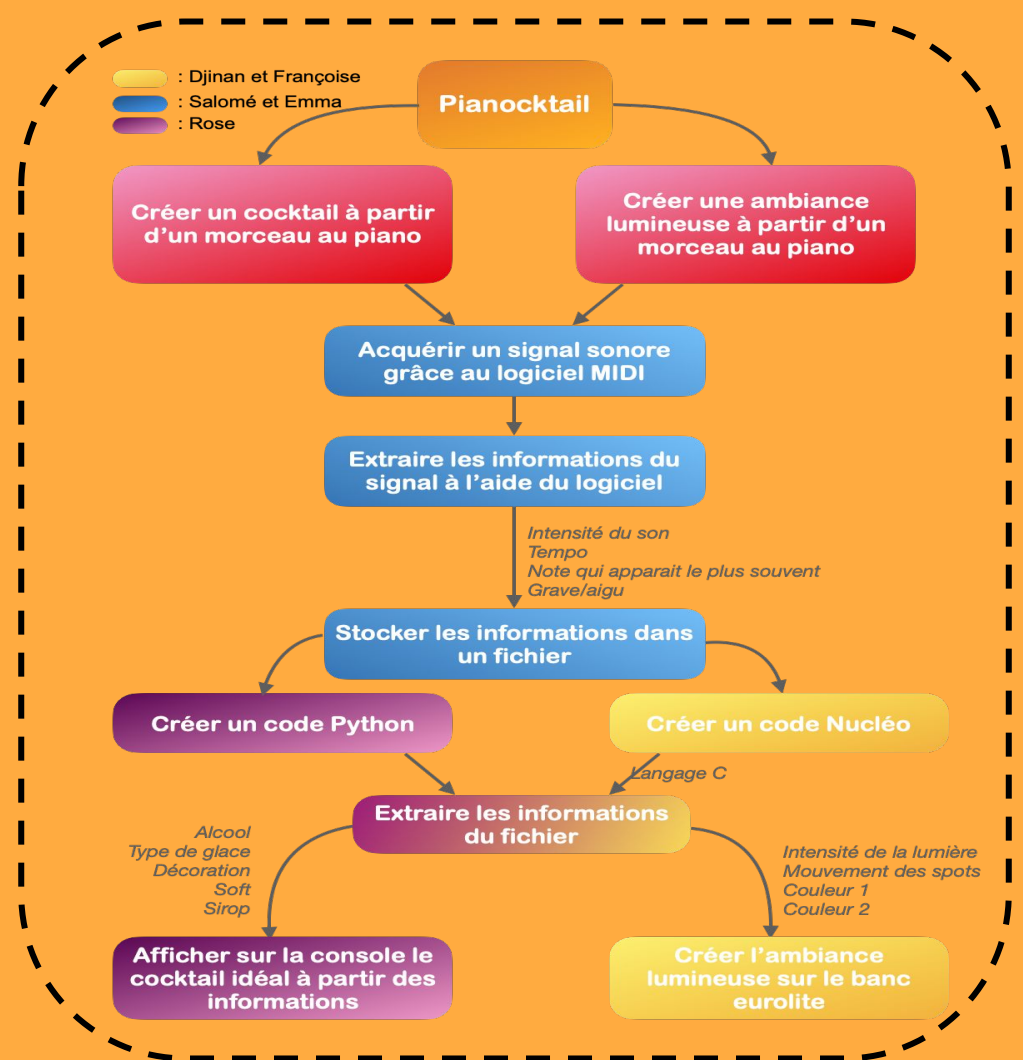


Schéma de fonctionnement



Boris
Vian

Schéma de principe :



Acquisition des données :

Fichier MIDI : note et intensité



- *tabvaleurs* : informations fichier MIDI (dimension = 1000)
- *tabnotes* : chaque note et nombre d'occurrence

```
while(true) {  
    /* MIDI */  
  
    if(new_note_midi == 1){  
        if(g < 1000){  
  
            tabvaleurs[g]=note_data;  
            tabvaleurs[g+1]=velocity_data ;  
            g=g+2;  
        }  
    }  
}
```

```
k = 0;  
if(new_note_midi == 0 && g == 1000){  
  
    for (k=0;k<1000;k++){//on cree un tableau ou l'on repertorie  
        if (estdans(tabnotes,dim_tabnotes,tabvaleurs2[k])== 0  
            tabnotes[i]=tabvaleurs2[k];  
            tabnotes[i+1]=1;  
            i=i+2;  
        }  
        else{// La note est dans le tableau  
            j=indice(tabnotes, dim_tabnotes, tabvaleurs2[k]);  
            tabnotes[j+1] = tabnotes[j+1] + 1;  
        }  
    }  
    for (k=0;k<dim_tabnotes;k++){  
        if (tabnotes[k] > 257){  
            tabnotes[k] = 0;  
        }  
    }  
}
```

- ★ **Tonalité** : note la plus présente
- ★ **Intensité moyenne** : calcul moyenne des intensités
- ★ **Hauteur** : moyenne des notes jouées

Traitement des données :

- ★ **Tonalité** : parcourt tabnotes et prends la note du max d'intensité
- ★ **Intensité moyenne** : moyenne en parcourant tabnotes avec pas de 2
- ★ **Hauteur** : moyenne des notes de tabnotes (nème valeur) pondérée avec leur intensité (n+1ème valeur)

```
// calcul du fondamental
int h;
int ind=1;
int max=tabnotes[h+1];
for (h=0;h<dim_tabnotes;h+=2){
    if (tabnotes[h+1]>max){
        max=tabnotes[h+1];
        ind=h+1; // VALEUR DU FONDAMENTAL
    }
}
```

Code pour le calcul du fondamental

```
//calcul intensité
int intensitem;
intensitem = intensitemoyenne(tabvaleurs, dim_tabvaleurs,1);

sprintf(debug_char, "intensité = %d \r\n", intensitem);
sPc.write(debug_char, strlen(debug_char));

sprintf(debug_char, "fondamental = %d\r\n", ind);
sPc.write(debug_char, strlen(debug_char));

/* DMX */
updateDMX();
wait_us(12000);
}
```

Code pour le calcul de l'intensité

```
// calcul hauteur
int hauteurm;
hauteurm = intensitemoyenne(tabvaleurs, dim_tabvaleurs,0);

sprintf(debug_char, "hauteur = %d \r\n", hauteurm);
sPc.write(debug_char, strlen(debug_char));
```

Code pour le calcul de la hauteur

Choix du cocktail

Ingrédients déterminés à partir des caractéristiques du morceau

COCKTAIL = alcool fort + soft +
décoration solide + sirop

- ★ Alcool fort > Intensité
- ★ Décoration solide > Fondamental
- ★ Soft > Hauteur (grave/aigu) + sirop

```
def choix_alcool(intensite):  
    alcool='intensité inutilisable'  
    if ((intensite >= 1) and (intensite <= 18)) :  
        alcool='whisky'  
    elif ((intensite > 18) and (intensite <= 36)):  
        alcool='vodka'  
    elif ((intensite > 36) and (intensite <= 54)):  
        alcool='gin'  
    elif ((intensite > 54) and (intensite <= 72)):  
        alcool='tequila'  
    elif ((intensite > 72) and (intensite <= 90)):  
        alcool='manzana'  
    elif ((intensite > 90) and (intensite <= 108)):  
        alcool='malibu'  
    elif ((intensite > 108) and (intensite <= 127)):  
        alcool='martini'  
    return alcool
```

Choix de la lumière

Couleur de la lumière déterminée à partir des ingrédients du cocktail

On pilote les projecteurs à partir d'un code nucléo :

- ★ Succession de boucles if

```
case GLACON:  
    dmx_data[0] = 240;  
    dmx_data[3] = 240;  
  
    break;
```

Le pianocktail en action :



Bilan :

✓ Acquisition et traitement des données

✓ Fonctionnement du programme en instantané

✓ Proposition de cocktail et de lumières adéquates

✗ Nous n'avons pas exploité le tempo

✗ Le traitement des données pour le cocktail n'est pas automatique

✗ Difficultés de code pour le traitement des données

✗ Le morceau n'a pas une longueur infinie