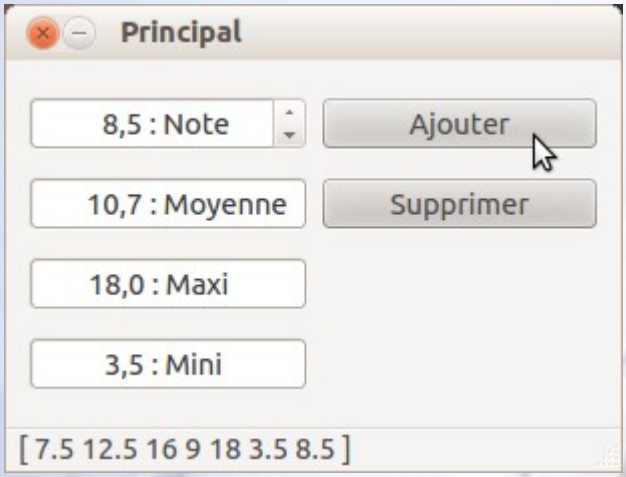
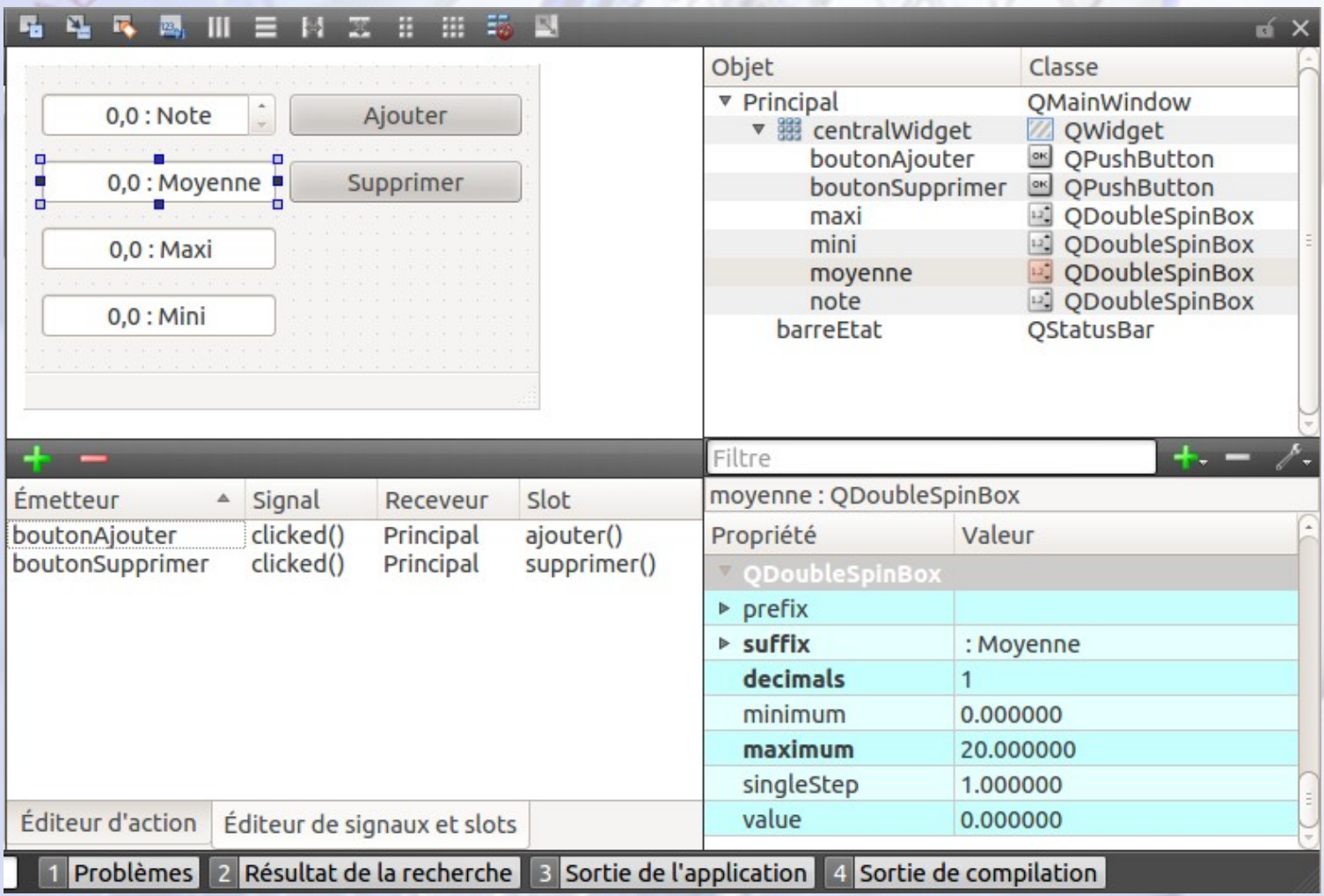
Ce projet permet de valider le cours concernant l'utilisation de fonctions afin de réduire la complexité au travers de la mise en œuvre du projet sur la gestion des notes d'un élève.



x PRINCIPAL.UI



PRINCIPAL.H

```
#ifndef PRINCIPAL_H
#define PRINCIPAL_H

#include <QMainWindow>
#include "ui_principal.h"

class Principal : public QMainWindow, public Ui::Principal
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit Principal(QWidget *parent = 0);
private slots:
    void ajouter();
    void supprimer();
};


#endif // PRINCIPAL_H
```

PRINCIPAL.CPP

```
#include "principal.h"

const unsigned NombreMax = 10;
double notes[NombreMax];
unsigned nombre = 0;

void ajouterNote(double note)
{
    if (nombre<NombreMax) notes[nombre++] = note;
}

void supprimerDerniereNote()
{
    if (nombre>0) nombre--;
}

QString visuTableau()
{
    if (nombre==0) return "[ ]";
    QString chaine ="[ ";
    for (unsigned i=0; i<nombre; i++)           chaine.append(QString::number(notes[i])).append(' ');
    return chaine.append("]");
}

double calculMoyenne()
{
    if (nombre==0) return 0.0;
    double somme = 0.0;
    for (unsigned i=0; i<nombre; i++) somme += notes[i];
    return somme / nombre;
}

double plusGrande()
{
    if (nombre==0) return 0.0;
    double plusHaute = notes[0];
    for (unsigned i=0; i<nombre; i++)
        if (notes[i]>plusHaute) plusHaute = notes[i];
    return plusHaute;
}

double plusPetite()
{
    if (nombre==0) return 0.0;
    double plusPetite = notes[0];
    for (unsigned i=0; i<nombre; i++)
        if (notes[i]<plusPetite) plusPetite = notes[i];
    return plusPetite;
}
```

```
Principal::Principal(QWidget *parent) : QMainWindow(parent)
{
    setupUi(this);
}

void Principal::ajouter()
{
    ajouterNote(note->value());
    moyenne->setValue(calculMoyenne());
    maxi->setValue(plusGrande());
    mini->setValue(plusPetite());
    barreEtat->showMessage(visuTableau());
}

void Principal::supprimer()
{
    supprimerDerniereNote();
    moyenne->setValue(calculMoyenne());
    maxi->setValue(plusGrande());
    mini->setValue(plusPetite());
    barreEtat->showMessage(visuTableau());
}
```

DÉCLARATION DES FONCTIONS

Dans le codage précédent, nous avons placé la définition des fonctions de calcul avant leurs utilisations par les méthodes de rappel propres aux slots.

> *Il est quelque fois plus judicieux de placer en premier lieu les méthodes principales avant les fonctions annexes qui ne servent qu'aux calculs de base. Dans ce cas là, il est nécessaire de déclarer ces fonctions subalternes dans le fichier en-tête.*

/home/manu/Dropbox/Projets/notes/principal.h

```
#ifndef PRINCIPAL_H
#define PRINCIPAL_H

#include <QMainWindow>
#include "ui_principal.h"

class Principal : public QMainWindow, public Ui::Principal
{
    Q_OBJECT

public:
    explicit Principal(QWidget *parent = 0);
private slots:
    void ajouter();
    void supprimer();
};

void ajouterNote(double note);
void supprimerDerniereNote();
QString visuTableau();
double calculMoyenne();
double plusGrande();
double plusPetite();

#endif // PRINCIPAL_H
```