

Spécifications composant 1

Groupe7

Anissa SEDDIKI

Amine MEJRI

Alexander ISAEV

Version doc	Date	Auteur(s)	Modifications
1.0	23/02/2015	Anissa SEDDIKI	présentation module d'interface XXL spécifications du fichier Excel Initialisation Annexes techniques
1.1	23/02/2015	Amine MEJRI	Amélioration du fichier de base
1.2	23/02/2015	Alexander ISAEV	Amélioration du fichier de base
1.3.1	18/05/2015	Anissa SEDDIKI	Revue présentation, élément d'explications, ajout schéma bloc, spécification du fichier Excel
1.3.2	19/05/2015	Anissa SEDDIKI	Spécification des tests, m à j du fichier Excel (prototype)

Générateur des Fichiers XLL et interfaces utilisateurs

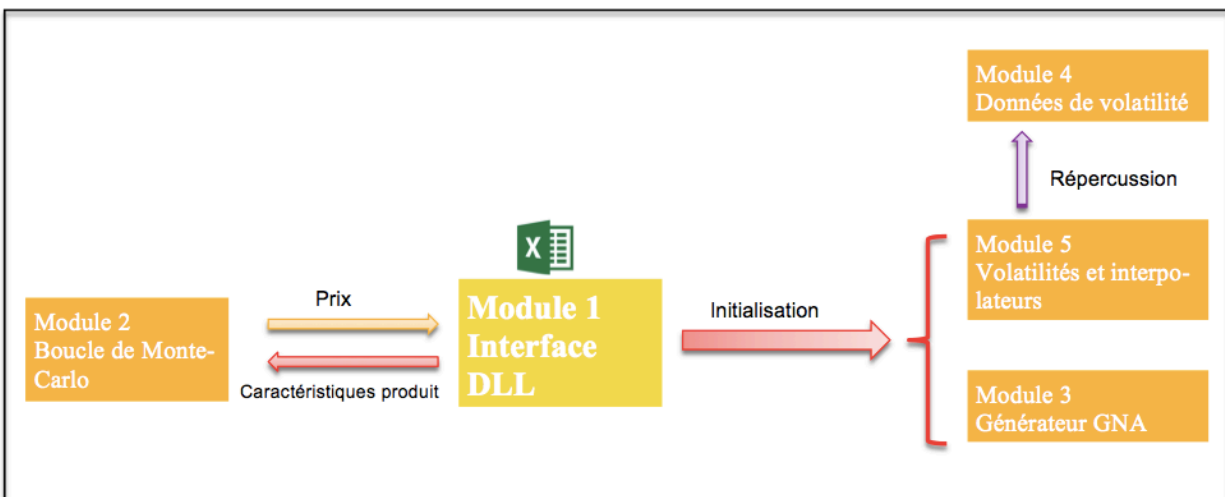
1. Présentation :

Dans ce document , sont décrites les spécifications de l'interface utilisateur pour le projet programmation par composants.

Cette interface devra être en « XLL », elle représente le module 1 de ce projet, ce module va permettre à l'utilisateur à travers un fichier Excel préconfiguré de calculer le prix du sous-jacent d'un produit financier « simple »

Les opérations de calcul du prix sont réalisées à l'aide d'autres modules en interaction avec le module 1 comme le montre la figure «Schéma bloc ».

Figure. Schéma bloc



Pour mieux spécifier ce module nous fournissons un Template du fichier Excel permettant de mieux comprendre **du point de vue utilisateur** les actions à réaliser.

Les fonctions attendues de cette interface sont :

- Une action d'initialisation
- Un appel à la boucle Monte-Carlo

2. Eléments d'explications:

L'action d'initialisation devra s'opérer sur 2 modules :

- Module 3 **Générateur GNA**
- Module 5 **Volatilité Locale** (se répercutera sur le module 4 Données de volatilité)

Un appel à la boucle de Monte Carlo, module 2 :

L'interaction avec ce module est bidirectionnelle :

- L'utilisateur saisit les caractéristiques du produit (**données sortantes**) :
 - Le Strike
 - La date d'échéance
 - Le nombre d'itérations (Boucle MC)
 - Type de Pay-off
- L'utilisateur se voit restituer le prix du sous-jacent du produit (**données entrantes**)

3. Spécification du fichier Excel :

Le fichier Excel est le fichier de commande de l'utilisateur, il devra contenir :

- **Case 1** : le nombre d'itérations en extension XLL, qui devra être transféré à la boucle Monte-Carlo (Module 2).
- **Case 2** : type de pay off (c'est une liste déroulante qui va permettre de choisir le type de pay off (**chaîne de caractères**) « Call, Put »).
- **Case 3** : pour l'affichage du **résultat**.
- **Un bouton** pour déclencher l'**initialisation** du générateur GNA et du calcul de la volatilité (module 3 et 5).
- **Un bouton** pour déclencher le **calcul du prix**.
- **Case 4** : contiendra le nom du fichier texte GNA.
- **Case 5** : contiendra le résultat d'un test affichant un message (ok ou erreur) pour alerter sur une éventuelle erreur d'initialisation du fichier GNA.

✓ **Un prototype Excel sera fourni avec ce fichier de spécifications.**

Caractéristiques du produit		
Nombre Itération	Type de PayOff	Valeur du Strike
5	Call	7



4. Spécifications des tests :

Les tests à effectuer afin de vérifier la validité du résultat obtenu par l'interface XLL devront porter sur :

- La vérification que la boucle de Monte-Carlo récupère bien les caractéristiques du produit **effectivement** alimenté par l'utilisateur.
 - Une vérification du prix renvoyé sera aussi indispensable, il faudra vérifier que le prix renvoyé par la boucle de Monte-Carlo **est bien le prix affiché** dans l'interface XLL.
 - Une vérification portant sur le fichier GNA à initialiser, **le test doit confirmer** que l'initialisation, s'est bien produite (cf. prototype : test schématisé dans le prototype Excel, avec le type de message à renvoyer suivant le résultat du test).
- ✓ Les fichiers « header » et « .cpp » de test sont présentés dans l'annexe technique.

Annexes techniques

- Header du module 1

Le fichier d'en-tête de l'interface DLL contient :

- Les fonctions
- Les arguments (fixés en collaboration avec les équipes concernées) et leurs types
- Les valeurs à renvoyer avec leurs types
-

On définit dans un premier temps les fonctions dans le header :

```
//Recuperation du fichier d'initialisation de la volatilité locale
bool initialize_local_vol(std::string file_name);
//boucle MC
double doMonteCarlo(std::string typePayOff, double maturity, double strike, int nbIterations);
//generateur GNA
std::vector<double> get_path();
```

- Les fichiers tests

○ Le header test

```
// Cette classe est exportée de TestComposant1DLL.dll
class TestComposant1DLL_API CTestComposant1DLL {
public:

    CTestComposant1DLL(void);

    //fichier d'initialisation de la volatilité locale
    bool initialize_local_vol(std::string file_name);

    //la boucle de Monte Carlo
    double do_monte_carlo(String typePayoff, double maturity, double strike, int nbTrials);

    //fonction d'initialisation, generateur de gaussiennes
    bool get_path();

};
```

- Fichier .ccp test

```
// Il s'agit du constructeur d'une classe qui a ÉtÉ exportÉe.
// consultez TestDLL.h pour la dÉfinition de la classe
CTestComposant1DLL::CTestComposant1DLL()
{
    return;
}

//fichier d'initialisation de la volatilitÉ locale
bool initialize_local_vol(std::string file_name)
{
    return true ;
}

//la boucle de Monte Carlo
double do_monte_carlo(String typePayoff, double maturity, double strike, int nbTrials)
{
    return 2.0 ;
}

//fonction d'initialisation, gÉnÉrateur de gaussiennes
bool get_path(){
    return true;
}
```

