



UFR

de **mathématique**
et d'**informatique**

Université de Strasbourg

Soutenance de stage de première année de master CSMI

Projet de réalisation d'un applicatif destiné à extraire une synthèse de la vie et de la valorisation d'un ou de plusieurs contrats en Assurance vie appartenant à un tiers

Marie Reitzer

Encadrée par Jean-Marc Jacob
Soutenance du 24 août 2021

Informatique

Crédit  Mutuel





Sommaire

1. Présentation du contexte
2. Création de l'application
3. Architecture et outils utilisés
4. Bilan
5. Questions



Sommaire

1. Présentation du contexte
2. Création de l'application
3. Architecture et outils utilisés
4. Bilan
5. Questions



Présentation du contexte



Présentation du contexte

- Domaine épargne : en charge de la gestion des produits d'assurances vie
- Les supports
 - Contrats en euros
 - Contrats en unité de compte
 - Contrats mixtes



Présentation du contexte

- Domaine épargne : en charge de la gestion des produits d'assurances vie
- Les supports
 - Contrats en euros
 - Contrats en unité de compte
 - Contrats mixtes



Sommaire

1. Présentation du contexte
2. **Création de l'application**
3. Architecture et outils utilisés
4. Bilan
5. Questions





Projet de réalisation d'un applicatif destiné à extraire une synthèse de la vie et de la valorisation d'un ou de plusieurs contrats en Assurance vie appartenant à un tiers





Réflexion sur le contenu de l'application

- Quel est le besoin ?
- A qui va-t-elle servir ?
- Maquetteur





La notion de services

- Traitement très simple ou également très complexe, autonome et indépendant
- Déclenché à la réception d'un message « aller »
- Répondant au travers d'un message « retour »
- Point d'entrée vers un bloc ou une fonction applicatif-ve.





La notion de services

- Traitement très simple ou également très complexe, autonome et indépendant
- Déclenché à la réception d'un message « aller »
- Répondant au travers d'un message « retour »
- Point d'entrée vers un bloc ou une fonction applicatif-ve.





La notion de services

- Traitement très simple ou également très complexe, autonome et indépendant
- Déclenché à la réception d'un message « aller »
- Répondant au travers d'un message « retour »
- Point d'entrée vers un bloc ou une fonction applicatif-ve.





La notion de services

- Traitement très simple ou également très complexe, autonome et indépendant
- Déclenché à la réception d'un message « aller »
- Répondant au travers d'un message « retour »
- Point d'entrée vers un bloc ou une fonction applicatif-ve.



Résultats obtenus



← Valorisation des produits d'épargne ▶

Print

Aide

Synthèse

Evolution

Supports

M JEAN GUY

30/09/1972

Situation globale

Valorisation jusqu'au

OK

Valeur atteinte par tous les contrats703723,27€

Contrats

Contrat	Situation	Date d'effet	Valeur	Evolution
OY 6 515 454	En cours	08/09/2020	30317,52€	+118%
OY 6 516 497	En cours	10/02/2021	15788,10€	+0%
OY 6 516 433	En cours	09/02/2021	557372,59€	+459%
OY 6 516 431	En cours	09/02/2021	14712,77€	+0%
OY 6 515 453	En cours	08/09/2020	85532,29€	+43%

Figure 35 : Ecran 1 : la synthèse



Résultats obtenus

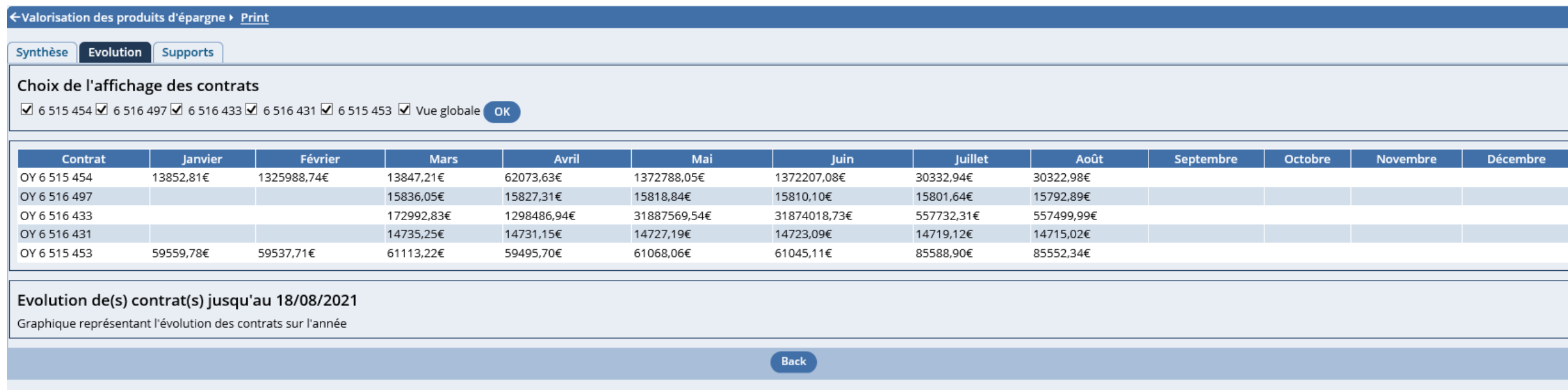


Figure 34 : Ecran 2 : l'évolution



Résultats obtenus



← Valorisation des produits d'épargne ▶ Print			
Synthèse Evolution Supports			
Situation du contrat 6515454 ▼ au 18/08/2021 OK			
OY 6 515 454			
Libellés des supports	Code ISIN	Niveau de Risque	Valeur de rachat brute (en €)
CM-CIC EUROPE GROWTH C	FR0010037341	5	23455,13€
FONDS EURO PACK JAUNE		1	6968,60€
OY 6 516 497			
Libellés des supports	Code ISIN	Niveau de Risque	Valeur de rachat brute (en €)
STELLAIRE MARS 2021	XS2291937675	5	15840,00€
OY 6 516 433			
Libellés des supports	Code ISIN	Niveau de Risque	Valeur de rachat brute (en €)
CM-CIC EUROPE GROWTH C	FR0010037341	5	547074,00€
FONDS EURO PACK VERT		1	11739,59€
OY 6 516 431			
Libellés des supports	Code ISIN	Niveau de Risque	Valeur de rachat brute (en €)
OBJECTIF RENDEMENT MARS 2021	XS2289961497	5	7425,00€
ACTIF SECURITE		1	7337,24€
OY 6 515 453			
Libellés des supports	Code ISIN	Niveau de Risque	Valeur de rachat brute (en €)
CM-CIC DYNAMIQUE INTERNATIONAL	FR0000447591	5	66221,18€
ACTIF SECURITE		1	19661,02€

Figure 33 : Ecran 3 : les supports



Sommaire

1. Présentation du contexte
2. Création de l'application
3. **Architecture et outils utilisés**
4. Bilan
5. Questions





- Affichage à l'écran des données destinées à l'utilisateur, par le biais d'un navigateur
- Framework .NET, enrichi par des librairies spécifiques aux besoins du secteur de la banque et des assurances : DevBooster
- C#, Xaml





- Affichage à l'écran des données destinées à l'utilisateur, par le biais d'un navigateur
- Framework .NET, enrichi par des librairies spécifiques aux besoins du secteur de la banque et des assurances : DevBooster
- C#, Xaml





- Affichage à l'écran des données destinées à l'utilisateur, par le biais d'un navigateur
- Framework .NET, enrichi par des librairies spécifiques aux besoins du secteur de la banque et des assurances : DevBooster
- C#, Xaml





Le Host

- Algorithmes de traitement
- Communiquent par des clauses copies
- Cobol





Le Host

- Algorithmes de traitement
- Communiquent par des clauses copies
- Cobol





Le Host

- Algorithmes de traitement
- Communiquent par des clauses copies
- Cobol





La notion de service

- Traitement qui peut être très simple ou très complexe, autonome et indépendant
- Déclenché à la réception d'un message « aller »
- Répondant au travers d'un message « retour »
- Point d'entrée vers un bloc ou une fonction applicatif-ve





La notion de service

- Traitement qui peut être très simple ou très complexe, autonome et indépendant
- Déclenché à la réception d'un message « aller »
- Répondant au travers d'un message « retour »
- Point d'entrée vers un bloc ou une fonction applicatif-ve





La notion de service

- Traitement qui peut être très simple ou très complexe, autonome et indépendant
- Déclenché à la réception d'un message « aller »
- Répondant au travers d'un message « retour »
- Point d'entrée vers un bloc ou une fonction applicatif-ve





La notion de service

- Traitement qui peut être très simple ou très complexe, autonome et indépendant
- Déclenché à la réception d'un message « aller »
- Répondant au travers d'un message « retour »
- Point d'entrée vers un bloc ou une fonction applicatif-ve



Schéma simplifié de l'architecture d'une application chez Euro Information Développement

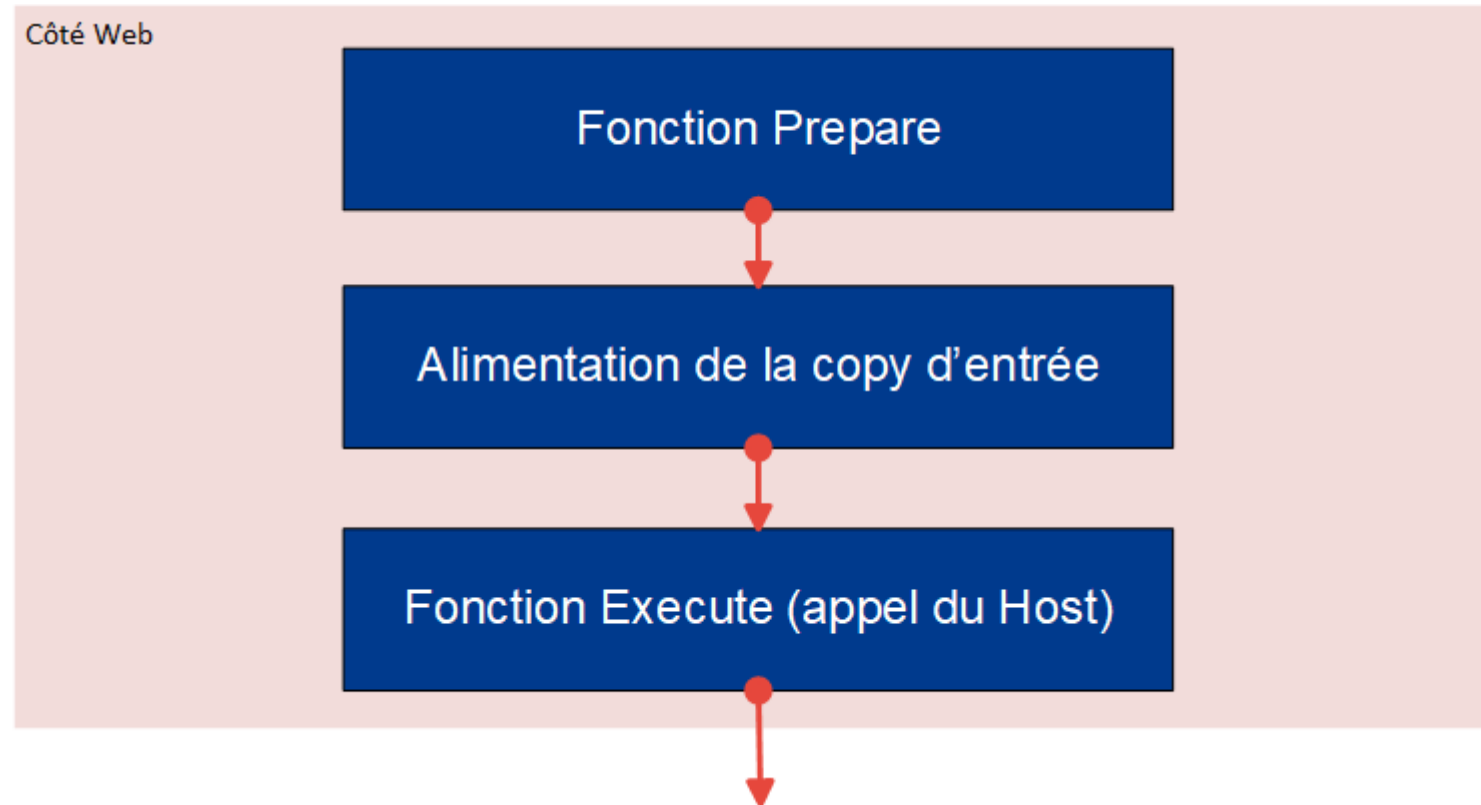


Schéma simplifié de l'architecture d'une application chez Euro Information Développement

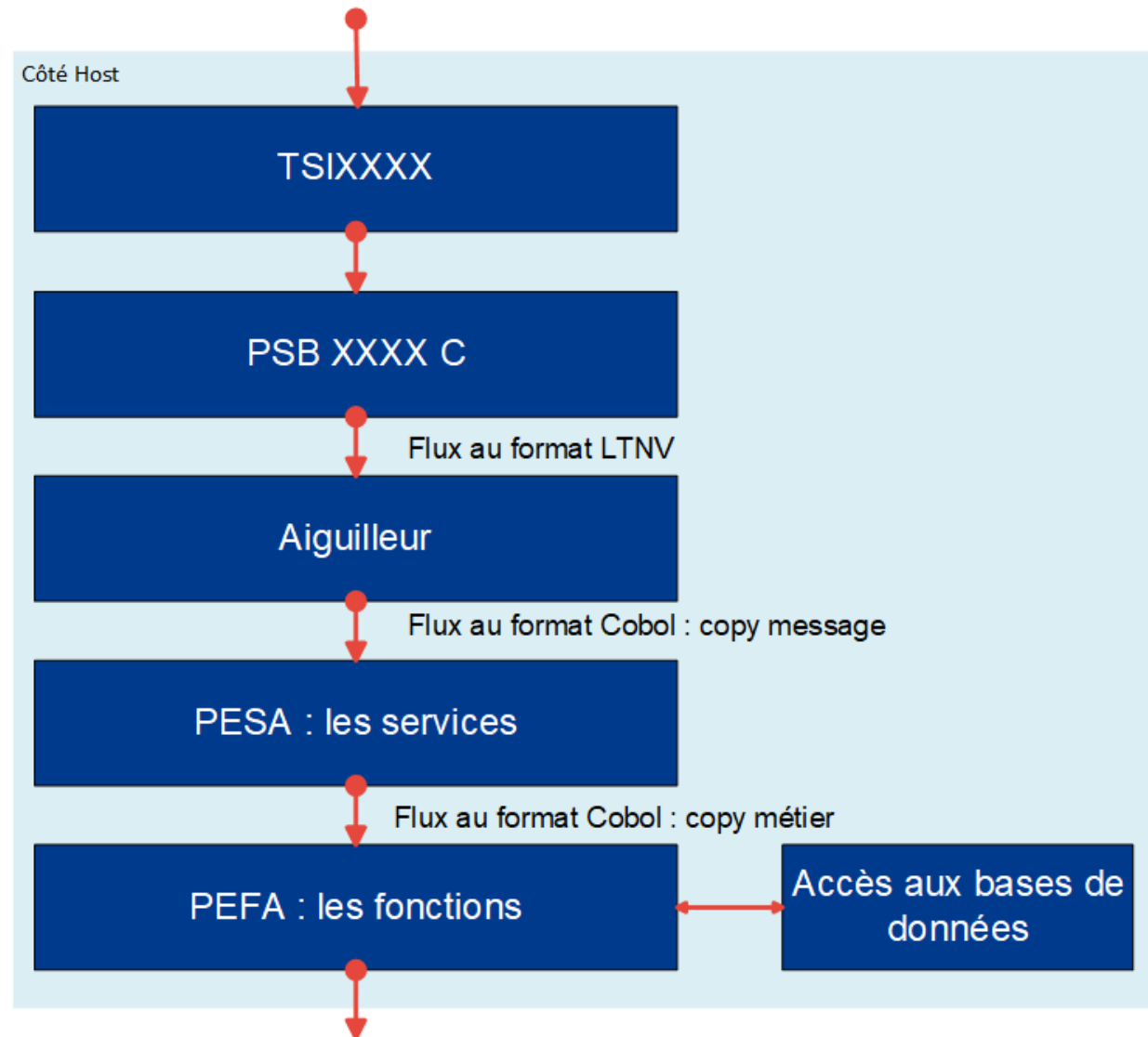


Schéma simplifié de l'architecture d'une application chez Euro Information Développement

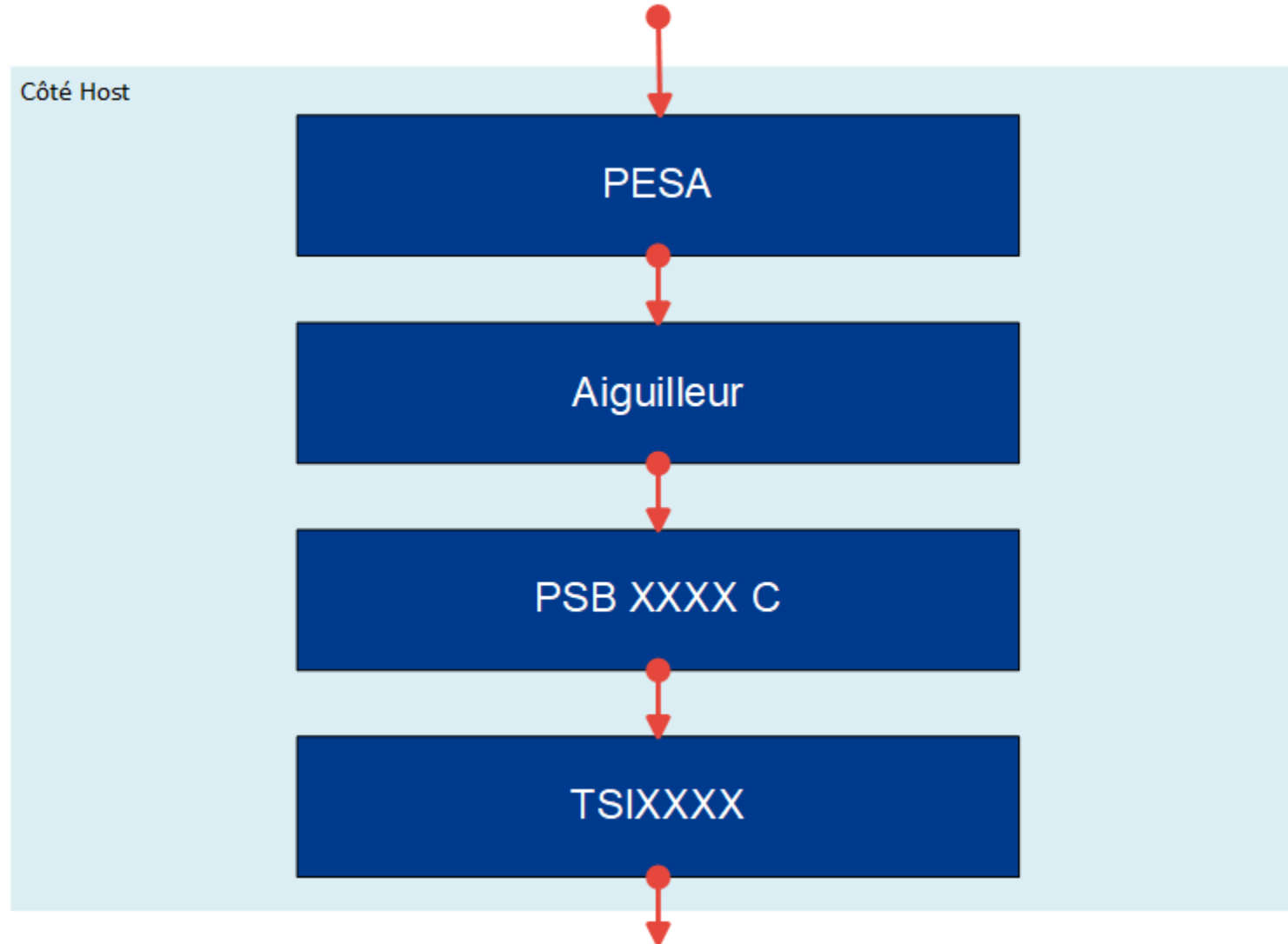
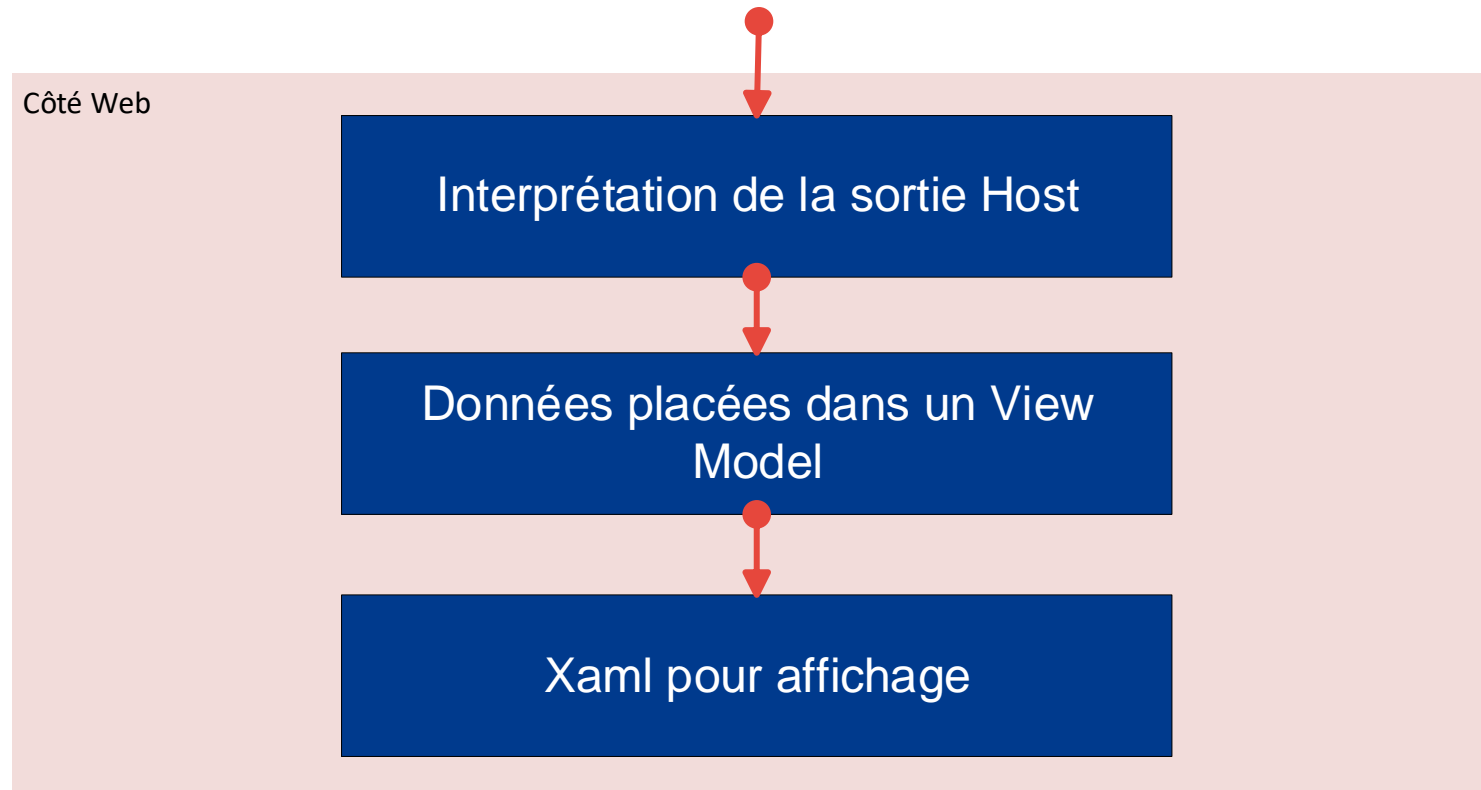


Schéma simplifié de l'architecture d'une application chez Euro Information Développement



Sommaire

1. Présentation du contexte
2. Création de l'application
3. Architecture et outils utilisés
- 4. Bilan**
5. Questions





Les difficultés rencontrées

- Comprendre le fonctionnement de cette architecture complexe
- Prendre conscience qu'on ne peut pas tout connaître
- Quelques problèmes plus spécifiques





Les difficultés rencontrées

- Comprendre le fonctionnement de cette architecture complexe
- Prendre conscience qu'on ne peut pas tout connaître
- Quelques problèmes plus spécifiques





Les difficultés rencontrées

- Comprendre le fonctionnement de cette architecture complexe
- Prendre conscience qu'on ne peut pas tout connaître
- Quelques problèmes plus spécifiques





Les enseignements que je retire de ce stage

- **Analyste développeur : un métier dans lequel je me projette**
- Lie mes études et mon parcours associatif
- Expérience extrêmement enrichissante techniquement et humainement





Les enseignements que je retire de ce stage

- Analyste développeur : un métier dans lequel je me projette
- Lie mes études et mon parcours associatif
- Expérience extrêmement enrichissante techniquement et humainement





Les enseignements que je retire de ce stage

- Analyste développeur : un métier dans lequel je me projette
- Lie mes études et mon parcours associatif
- Expérience extrêmement enrichissante techniquement et humainement



Annexes

■ Les copies

Les copies messages d'entrée et de sortie

Les copies métiers d'entrée et de sortie

```
05 :MAEVIV1:-Data.
*[Dsc] Numéro du tiers
      10 :MAEVIV1:-NumTie          PIC 9(13).
*[Dsc] Date de valorisation (SSAAMJJ)
      10 :MAEVIV1:-DatVal          PIC X(08).
      10 FILLER                    PIC X(55).
*
```

Figure 1 : Données contenues dans la copie message d'entrée MAEVIV1

```
05 :MAEVOV1:-T0001.
*[Dsc] Titre
      10 :MAEVOV1:-Tit            PIC X(03).
*[Dsc] Nom d'usage
      10 :MAEVOV1:-NomUsg         PIC X(32).
*[Dsc] Prénom
      10 :MAEVOV1:-Prn            PIC X(25).
*[Dsc] Date de Naissance
      10 :MAEVOV1:-DatNai         PIC X(10).
*[Dsc] Nombre de contrats
      10 :MAEVOV1:-NbrCtr         PIC 9(03).
*[Dsc] Valorisation totale
      10 :MAEVOV1:-ValTot         PIC S9(16)V9(02).
*[Dsc] Tableau des contrats
      10 :MAEVOV1:-TabCtr.
          15 :MAEVOV1:-Ctr          OCCURS 20
              INDEXED BY I-:MAEVOV1:-Idx-TabCtr.
*[Dsc] Code produit
      20 :MAEVOV1:-CodPrd         PIC X(04).
*[Dsc] Numéro de police
      20 :MAEVOV1:-NumPol         PIC 9(15).
*[Dsc] Libellé situation contrat
      20 :MAEVOV1:-LibSitCtr      PIC X(25).
*[Dsc] Date d'effet
      20 :MAEVOV1:-DatEff         PIC X(10).
*[Dsc] Valeur du contrat
      20 :MAEVOV1:-ValCtr         PIC S9(16)V9(02).
*[Dsc] Evolution du contrat
      20 :MAEVOV1:-EvoCtr         PIC S9(03)V9(02).
      20 FILLER                    PIC X(23).
      10 FILLER                    PIC X(385).
```

Figure 2 : Données contenues dans la copie message de sortie MAEVOV1



Annexes

■ Les copies

Les copies métiers d'entrée

```
*-----
* Fonction T0001 : Recherches infos tiers
*               + liste contrats et infos globales
*-----
10 :AEVI1V:-T0001 REDEFINES :AEVI1V:-FONCTION.

*[Dsc] Référence interne globalisée
      15 :AEVI1V:-T0001-NumTie          PIC 9(13).

*[Dsc] Date de valorisation (SSAAMMJJ)
      15 :AEVI1V:-T0001-DatVal          PIC X(08).

      15 FILLER                          PIC X(479).

*-----
* Fonction T0002 : Recherche des différentes vals pour graphe
*-----
10 :AEVI1V:-T0002 REDEFINES :AEVI1V:-FONCTION.

*[Dsc] Tableau des contrats
      15 :AEVI1V:-T0002-TabCtr.
      20 :AEVI1V:-T0002-Ctr             OCCURS 20
      INDEXED BY I-:AEVI1V:-T0003-Idx-TabCtr.

*[Dsc] Code produit
      25 :AEVI1V:-T0002-CodPrd          PIC X(04).

*[Dsc] Numéro de police
      25 :AEVI1V:-T0002-NumPol          PIC 9(15).

      25 FILLER                          PIC X(01).

*[Dsc] Date de valorisation (SSAAMMJJ)
      15 :AEVI1V:-T0002-DatVal          PIC X(08).

*[Dsc] Nombre de contrats
      15 :AEVI1V:-T0002-NbrCtr          PIC 9(03).

*[Dsc] Référence interne globalisée
      15 :AEVI1V:-T0002-NumTie          PIC 9(13).

      15 FILLER                          PIC X(66).
```

```
*-----
* Fonction T0003 : Recherche d'infos sur les supports
*-----
10 :AEVI1V:-T0003 REDEFINES :AEVI1V:-FONCTION.

*[Dsc] Référence interne globalisée
      15 :AEVI1V:-T0003-NumTie          PIC 9(13).

*[Dsc] Tableau des contrats
      15 :AEVI1V:-T0003-TabCtr.
      20 :AEVI1V:-T0003-Ctr             OCCURS 20
      INDEXED BY I-:AEVI1V:-T0003-Idx-TabCtr.

*[Dsc] Code produit
      25 :AEVI1V:-T0003-CodPrd          PIC X(04).

*[Dsc] Numéro de police
      25 :AEVI1V:-T0003-NumPol          PIC 9(15).

      25 FILLER                          PIC X(01).

*[Dsc] Date de valorisation (SSAAMMJJ)
      15 :AEVI1V:-T0003-DatVal          PIC X(08).

      15 FILLER                          PIC X(68).
```

Figure 3 : Données contenues dans la copie métier d'entrée YAEVI1V



Annexes

■ Les copies

Les copies métiers de sortie

```
*-----*
* Fonction T0001 : Recherches infos tiers
*                  + liste contrats et infos globales
*-----*
05 :AEV01V:-T0001  REDEFINES :AEV01V:-FONCTION.

*[Dsc] Titre
      10 :AEV01V:-T0001-Tit          PIC X(03).

*[Dsc] Nom d'usage
      10 :AEV01V:-T0001-NomUsg       PIC X(32).

*[Dsc] Prénom
      10 :AEV01V:-T0001-Prn          PIC X(25).

*[Dsc] Date de Naissance
      10 :AEV01V:-T0001-DatNai       PIC X(10).

*[Dsc] Nombre de contrats
      10 :AEV01V:-T0001-NbrCtr       PIC 9(03).

*[Dsc] Valorisation totale
      10 :AEV01V:-T0001-ValTot       PIC S9(16)V9(02).

*[Dsc] Tableau des contrats
      10 :AEV01V:-T0001-TabCtr.
      15 :AEV01V:-T0001-Ctr          OCCURS 20
      INDEXED BY I-:AEV01V:-T0001-Idx-TabCtr.

*[Dsc] Code produit
      20 :AEV01V:-T0001-CodPrd       PIC X(04).

*[Dsc] Numéro de police
      20 :AEV01V:-T0001-NumPol       PIC 9(15).

*[Dsc] Libellé situation contrat
      20 :AEV01V:-T0001-LibSitCtr    PIC X(25).

*[Dsc] Date d'effet
      20 :AEV01V:-T0001-DatEff       PIC X(10).

*[Dsc] Valeur du contrat
      20 :AEV01V:-T0001-ValCtr       PIC S9(16)V9(02).

*[Dsc] Evolution du contrat
      20 :AEV01V:-T0001-EvoCtr       PIC S9(03)V9(02).

      20 FILLER                      PIC X(23).
```

```
*-----*
* Fonction T0002 : Recherche des différentes valos pour graphe
*-----*
05 :AEV01V:-T0002  REDEFINES :AEV01V:-FONCTION.

*[Dsc] Nombre de mois
      10 :AEV01V:-T0002-NbrMth       PIC 9(02).

*[Dsc] Tableau des contrats
      10 :AEV01V:-T0002-TabCtr       OCCURS 20
      INDEXED BY I-:AEV01V:-T0002-Idx-TabCtr.

*[Dsc] Code produit
      15 :AEV01V:-T0002-CodPrd       PIC X(04).

*[Dsc] Numéro de police
      15 :AEV01V:-T0002-NumPol       PIC 9(15).

*[Dsc] Valorisation de chaque mois
      15 :AEV01V:-T0002-ValJan       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValFev       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValMar       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValApr       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValMai       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValJun       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValJul       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValAug       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValSep       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValOct       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValNov       PIC S9(16)V9(02).
      15 :AEV01V:-T0002-ValDec       PIC S9(16)V9(02).

      10 FILLER                      PIC X(295).
```

Figure 4 : Données contenues dans la copie métier
de sortie YAEVO1V

```
*-----*
* Fonction T0003 : Recherche d'infos sur les supports
*-----*
05 :AEV01V:-T0003  REDEFINES :AEV01V:-FONCTION.

      10 :AEV01V:-T0003-NbrCtr       PIC 9(03).

      10 :AEV01V:-T0003-TabCtr.
      15 :AEV01V:-T0003-Ctr          OCCURS 10
      INDEXED BY I-:AEV01V:-T0003-Idx-TabCtr.

*[Dsc] Code produit du contrat sélectionné
      20 :AEV01V:-T0003-CodPrd       PIC X(04).

*[Dsc] Numéro de police du contrat sélectionné
      20 :AEV01V:-T0003-NumPol       PIC 9(15).

*[Dsc] Nombre de supports
      20 :AEV01V:-T0003-NbrSup       PIC 9(03).

*[Dsc] Tableau des supports
      20 :AEV01V:-T0003-TabSup.
      25 :AEV01V:-T0003-Sup          OCCURS 20
      INDEXED BY I-:AEV01V:-T0003-Idx-TabSup.

*[Dsc] Libellé du support
      30 :AEV01V:-T0003-LibSpt       PIC X(30).

*[Dsc] Code Nature Support
      30 :AEV01V:-T0003-CodNatSpt    PIC X(03).

      88 :AEV01V:-T0003-FdsEur
      VALUE 'FDE', 'CAM', 'FID'.
      88 :AEV01V:-T0003-UC
      VALUE 'UC '.

*[Dsc] Montant de l'encourt brut du support
      30 :AEV01V:-T0003-MntEncBru    PIC S9(15)V9(02).

*[Dsc] Référence du support
      30 :AEV01V:-T0003-RefSpt       PIC X(04).

*[Dsc] Niveau de risque du support
      30 :AEV01V:-T0003-NivRis       PIC 9(02).
```



Annexes

■ L'aiguilleur

```
*-----*
TREATMENT.
*-----*
*-- Récupération du service demandé
D  DISPLAY 'MSVCINP-SvcName <' MSVCINP-SvcName '>'
   MOVE MSVCINP-SvcName          TO L-NomSce

*-- Aiguillage du TREATMENT selon le service
D  DISPLAY 'L-NomSce : ' L-NomSce '>'
   EVALUATE TRUE

*-- Service de récupération des caractéristiques des contrats
   WHEN L-NomSce-ValSyn
       PERFORM SERVICE-AVIVALSYN

   WHEN L-NomSce-ValEvo
       PERFORM SERVICE-AVIVALEVO

   WHEN L-NomSce-ValSup
       PERFORM SERVICE-AVIVALSUP

   WHEN OTHER
       SET W-Err-Service          TO TRUE
       PERFORM ERROR-MANAGEMENT

END-EVALUATE
.
```

Figure 5 : Différents traitements de l'aiguilleur AEVIWVIM

```
*-----*
SERVICE-AVIVALSYN.
*-----*
*-- Récupération message métier en entrée
   PERFORM DECODAGE-MAEVIV1
D  PERFORM DISPLAY-MAEVIV1

*-- Adressage et initialisation des copys dédiées au service Host

   SET ADDRESS OF MSG-IN          TO ADDRESS OF MAEVIV1
   SET ADDRESS OF MSG-OUT         TO ADDRESS OF MAEVOV1

   MOVE LOW-VALUE                 TO MAEVOV1-T0001

D  DISPLAY 'APPEL SERV '
   PERFORM APPEL-SERVICE

*-- Transmission message métier en sortie
   PERFORM CODAGE-MAEVOV1
.
```

Figure 6 : Traitement d'un service par l'aiguilleur AEVIWVIM



Annexes

■ Le PESA

```
*-----
SERVICE-AVIVALSYN.
*
*-- Récupération et initialisation des copys message
SET ADDRESS OF MAEVIV1      TO ADDRESS OF MSG-IN
SET ADDRESS OF MAEVOV1      TO ADDRESS OF MSG-OUT
MOVE LOW-VALUE              TO MAEVOV1-T0001

D   PERFORM DISPLAY-MAEVIV1

*-- Traitement du service
PERFORM CTL-MAEVIV1

*-- Appel au PEFA AEVF0VIM en fonction T0001
PERFORM INIT-AEVF0VIM-T0001
PERFORM CALL-AEVF0VIM

*-- Alimentation de la copy message de sortie
PERFORM INIT-OUTPUT-MAEVOV1

D   PERFORM DISPLAY-MAEVOV1
.
```

Figure 7 : Traitement d'un service par le PESA AEVS0VIM

```
*-----
CALL-AEVF0VIM.
*
*-- Récupération des données de valorisation du contrat
*- et récupération des nv de risque des supports
CALL 'ZCALLPGM' USING AEVF0VIM
                        YATMXAR
                        AEVI1V
                        AEVO1V

IF ATMXAR-CODRET-TRTNONVLD
SET W-Err-AEVF0VIM      TO TRUE
MOVE ATMXAR-RTA-MSGERRMET-PGM TO STIEM1-MET-PGM1
MOVE ATMXAR-RTA-CODRETPMR   TO STIEM1-MET-RET-PRI
MOVE ATMXAR-RTA-CODRETSCTD  TO STIEM1-MET-RET-SCD
MOVE ATMXAR-RTA-MSGERRMET-MSG TO STIEM1-MET-MSG
PERFORM ERROR-MANAGEMENT
END-IF
.
```

Figure 8 : Appel du PEFA par AEVS0VIM

```
*-----
INIT-OUTPUT-MAEVOV1.
*
MOVE AEVO1V-T0001-Tit      TO MAEVOV1-Tit
MOVE AEVO1V-T0001-NomUsg   TO MAEVOV1-NomUsg
MOVE AEVO1V-T0001-Prn     TO MAEVOV1-Prn
MOVE AEVO1V-T0001-DatNai   TO MAEVOV1-DatNai
MOVE AEVO1V-T0001-NbrCtr   TO MAEVOV1-NbrCtr
MOVE AEVO1V-T0001-ValTot   TO MAEVOV1-ValTot
D   DISPLAY 'ValTot : ' MAEVOV1-ValTot

*-- Données du contrat
PERFORM VARYING L-Idx FROM 1 BY 1
UNTIL ( L-Idx > MAEVOV1-NbrCtr )
D   DISPLAY 'CodPrd : ' AEVO1V-T0001-CodPrd(L-Idx)
MOVE AEVO1V-T0001-CodPrd(L-Idx)
TO MAEVOV1-CodPrd(L-Idx)
D   DISPLAY 'NumPol : ' AEVO1V-T0001-NumPol(L-Idx)
MOVE AEVO1V-T0001-NumPol(L-Idx)
TO MAEVOV1-NumPol(L-Idx)
D   DISPLAY 'SitCtr : ' AEVO1V-T0001-LibSitCtr(L-Idx)
MOVE AEVO1V-T0001-LibSitCtr(L-Idx)
TO MAEVOV1-LibSitCtr(L-Idx)
D   DISPLAY 'DatEff : ' AEVO1V-T0001-DatEff(L-Idx)
MOVE AEVO1V-T0001-DatEff(L-Idx)
TO MAEVOV1-DatEff(L-Idx)
D   DISPLAY 'ValoCtr : ' AEVO1V-T0001-ValCtr(L-Idx)
MOVE AEVO1V-T0001-ValCtr(L-Idx)
TO MAEVOV1-ValCtr(L-Idx)
D   DISPLAY 'EvoCtr : ' AEVO1V-T0001-EvoCtr(L-Idx)
MOVE AEVO1V-T0001-EvoCtr(L-Idx)
TO MAEVOV1-EvoCtr(L-Idx)
END-PERFORM
.
```

Figure 9 : Alimentation de la copie message de sortie avec les données de copie métier



Annexes

■ Le PEFA

```
*-----
* Fonction T0001 : Fournit info tiers (nom, prénom, date de
*   naissance) et la liste des contrats (id, situation,
*   date d'effet, valeur, évolution)
*-----
TREATMENT-T0001.
*-----
D   PERFORM DISPLAY-YAEVI1V-T0001

MOVE AEVI1V-T0001-NumTie      TO L-NumTie
MOVE AEVI1V-T0001-DatVal     TO L-ValDat

*   PERFORM CONTROLE-T0001

*-- Etape 1 : Récupération des informations à propos du tiers
PERFORM RECUP-IDENTITE-TIERS

*-- Etape 2 : Récupération de la liste des contrats
PERFORM RECUP-LISTE-CTR
PERFORM RECUP-INFO-CTR-T0001

*-- Etape 3 : Récupération des situations des contrats et
*   des dates d'effet
PERFORM RECUP-SIT-DATEFF

*-- Etape 4 : Récupération de la valo d'un contrat
PERFORM RECUP-VALO-CTR

MOVE AEV01V-T0001-ValTot      TO L-ValoTotale

*-- Etape 5 : Récupération de l'évolution d'un contrat
PERFORM RECUP-EVO-CTR
.
```

Figure 10 : Traitement d'une fonction par le PEFA
AEVFOVIM

```
*-----
RECUP-IDENTITE-TIERS.
*-----
*--- Initialisation
PERFORM INIT-TIEGAPEL
PERFORM INIT-TIEE01-TIERS-L0001

MOVE L-NumTie                TO TIEE01-L0001-TIE-NUM
SET  TIEE01-L0001-APE-CPL    TO TRUE

*--- Appel TIEGAPEL
PERFORM CALL-TIEGAPEL-TIES01-L0001
.

*--- Récupération de :
*   - titre
*   - nom
*   - prénom
*   - date de naissance

IF TIEFRE-TRT-CORRECT
MOVE TIES01-L0001-TYP        TO TIEVAL-TYP-TIE
EVALUATE TRUE
WHEN TIEVAL-TIE-PLR
MOVE TIES01-L0001-TIT        TO AEV01V-T0001-Tit
MOVE TIES01-L0001-NOM-USG    TO AEV01V-T0001-NomUsg
MOVE TIES01-L0001-PRN        TO AEV01V-T0001-Prn
IF TIES01-L0001-DAT-NAI NOT = SPACES AND LOW-VALUES
AND "///"
MOVE TIES01-L0001-DAT-NAI    TO AEV01V-T0001-DatNai
END-IF
END-EVALUATE
ELSE
SET L-Err-Tie                TO TRUE
PERFORM ERROR-MANAGEMENT

END-IF
.
```

Figure 11 : Exemple d'un appel à une fonction existante : la
récupération des données liées au tiers

```
*-----
INIT-AEVFOVIM-T0001.
*-----
*-- Partie variable
MOVE LOW-VALUE                TO AEVI1V
                                AEV01V

D   DISPLAY 'MAEVIV1-NumTie ='
D   MAEVIV1-NumTie '>'

MOVE MAEVIV1-NumTie           TO AEVI1V-T0001-NumTie
MOVE MAEVIV1-DatVal           TO AEVI1V-T0001-DatVal

*-- Partie fixe
PERFORM INIT-YATMXAR
SET L-Fct-T0001               TO TRUE
MOVE L-Fct                    TO ATMXXAR-SCEDMD-FCT
.
```

Figure 12 : Initialisation de la copie métier d'entrée pour le
service relatif à la synthèse



Annexes

■ Le Web

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using CDM.DevbCommon;
using CDM.DevbCommon.ApplicationData;
using CDM.DevbCommon.XForms.ObjectDescription;

namespace CDM.TEST1.ReferencedServices.CopyBooks.MAEVIV1
{
    [System.CodeDom.Compiler.GeneratedCode(@"CopyBookDtoGenerator, RuleSet = Default", "5.230")]
    2 references
    public class CopyBookMAEVIV1
    {
        /// <summary>
        /// [Dsc] Date de valorisation (SSAAMMJJ)
        /// LTNV: Type='String' Length=8
        /// </summary>
        1 reference
        public DbtDate DatVal { get; set; }

        /// <summary>
        /// *
        /// [Dsc] Numéro du tiers
        /// LTNV: Type='Integer' Length=13 IsSigned=False
        /// </summary>
        [TypeParameter("9(13)")]
        1 reference
        public ulong? NumTie { get; set; }
    }
}
```

Figure 13 : CopyBook de MAEVIV1

```
6 references
public class SyntheseViewModel
{
    #region Propriétés

    /// <summary>
    /// Référence contrat
    /// </summary>
    [TypeParameter("X(1000)")]

    3 references
    public string Tit { get; set; }

    3 references
    public string NomUsg { get; set; }

    3 references
    public string Prn { get; set; }

    3 references
    public XsdDate DatNai { get; set; }

    [Submit]
    0 references
    public XsdDate DatVal { get; set; }

    2 references
    public uint? NbrCtr { get; set; }

    3 references
    public decimal? ValTot { get; set; }

    4 references
    public List<Contrat> TabCtr { get; set; }

    #endregion Propriétés

    #region Constructeurs

    1 reference
    public SyntheseViewModel()
    {
    }
}
```

Figure 14 : ViewModel du premier service : la synthèse

```
1 reference
public SyntheseViewModel GetInterneContratDetailsSynthese()
{
    SyntheseViewModel OutputDataSyn = new SyntheseViewModel();

    AVIValSyn contratProxy = AVIValSyn.Create();

    ##### Partie fixe du host #####

    DbtDate Date = DbtDate.Today;

    #region #region ##### Partie variable du host #####
    // Alimentation de la copie d'entrée
    contratProxy.Input.MAEVIV1.NumTie = 1100000135692; 1
    contratProxy.Input.MAEVIV1.DatVal = Date;

    // Appel host
    contratProxy.Execute(); 2
    #endregion

    #region ##### Interprétation sortie du host #####
    // Interprétation sortie host
    CopyBookMAEVOV1 serviceData = contratProxy.Output.MAEVOV1; 3

    OutputDataSyn.Tit = serviceData.Tit;
    OutputDataSyn.NomUsg = serviceData.NomUsg;
    OutputDataSyn.Prn = serviceData.Prn;
    OutputDataSyn.DatNai = serviceData.DatNai;
    OutputDataSyn.NbrCtr = serviceData.NbrCtr;
    OutputDataSyn.TabCtr = new List<Contrat>();
    OutputDataSyn.ValTot = serviceData.ValTot;

    4
    for (int i = 0; i < OutputDataSyn.NbrCtr; i++)
    {
        Contrat ctr = new Contrat(serviceData.TabCtr[i].CodPrd, serviceData.TabCtr[i].NumPol, serviceData.TabCtr[i].LibSitCtr,
            serviceData.TabCtr[i].DatEff, serviceData.TabCtr[i].ValCtr, serviceData.TabCtr[i].EvoCtr);

        OutputDataSyn.TabCtr.Add(ctr);
    }

    #endregion

    return OutputDataSyn;
}
```

Figure 15 : Appel host et récupération des données



Sommaire

1. Présentation du contexte
2. Architecture et outils utilisés
3. Création de l'application
4. Bilan
5. Questions

