

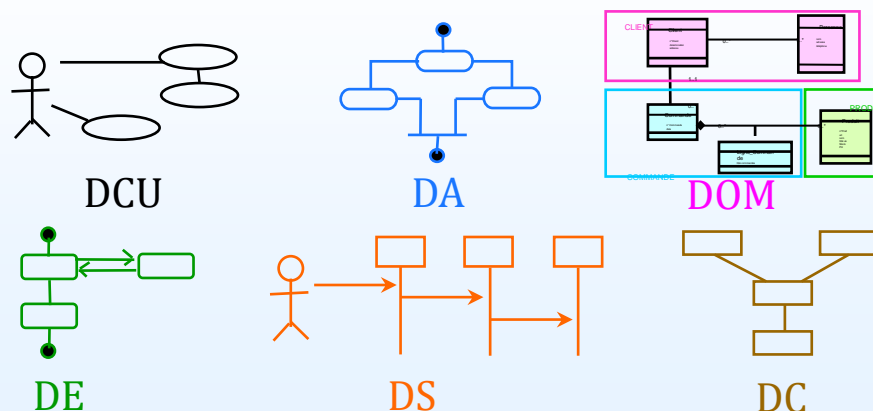


Méthodologie AA-SOA

❑ Concevoir une architecture applicative en couches de services

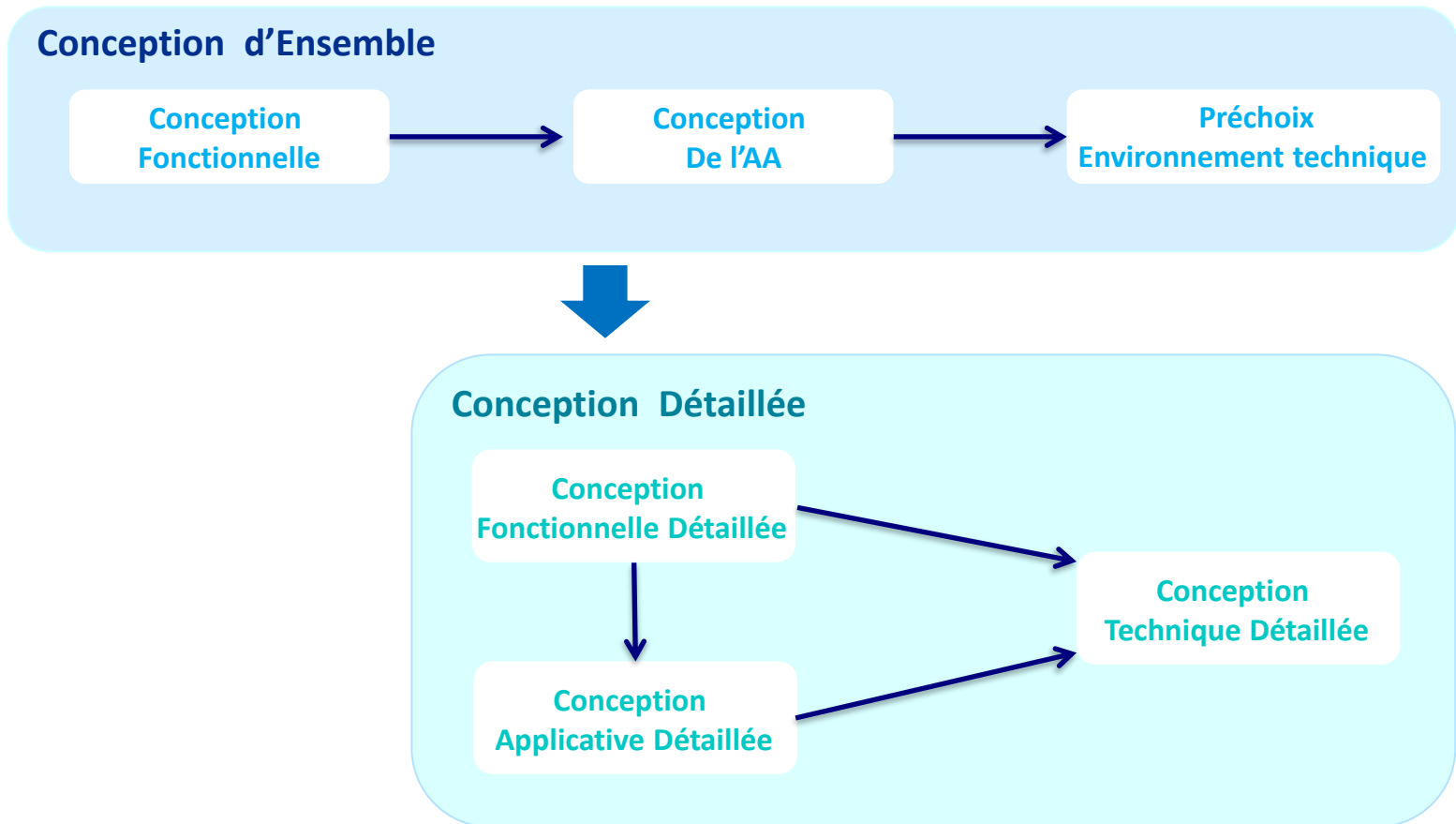
- Identifier les objets métiers applicatifs (OMA)
- Identifier les SMA, SOM
- Spécifier les services
- Concevoir les applications
- Spécifier l'architecture technique

❑ Diagrammes UML pour le SI





Conception: Démarche classique





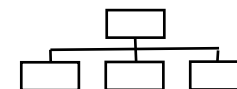
Conception d'ensemble

- ❖ Elaborer l'**architecture fonctionnelle d'ensemble** (modèles conceptuels et modèles organisationnels);
- ❖ Identifier les **situations fonctionnelles** (CU) sur lesquelles porteront la conception fonctionnelle détaillée;
- ❖ Elaborer l'Architecture logique applicative cible, en identifiant, **les blocs "métier"** concernées par l'étude; les principaux objets gérés sont identifiés, et un premier découpage en blocs applicatifs est proposé;
- ❖ Proposer un environnement technique ;

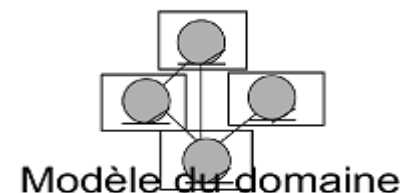


Conception d'ensemble → UML

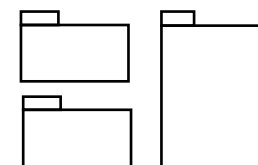
- **Diagramme d'organisation** sur le périmètre du projet



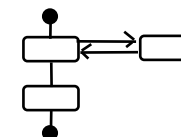
- **Modèle du domaine (objets métier) - MCD**



- **Diagramme de blocs métiers et applicatifs : basé sur le modèle du domaine – OM**



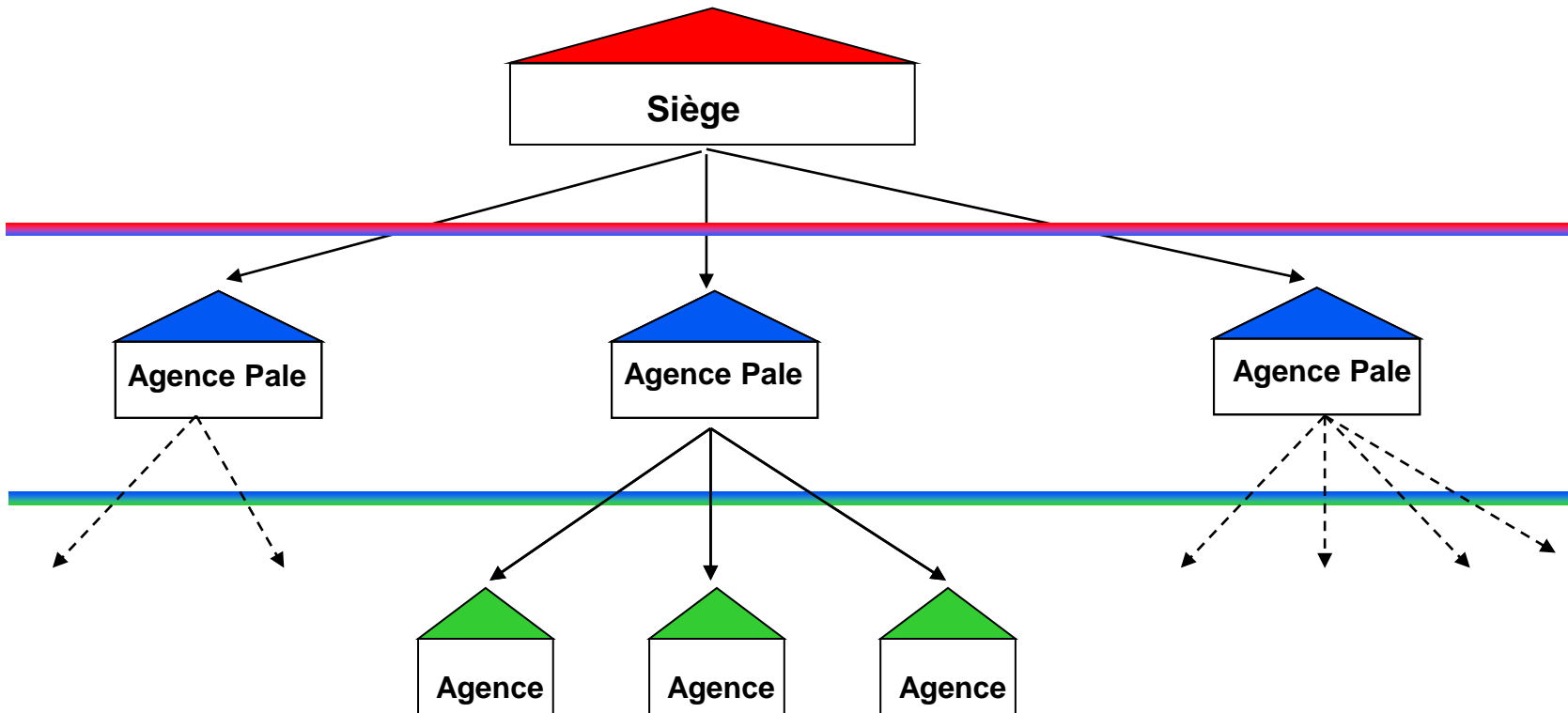
- **Diagramme d'état des objets métiers : décrire les cycles de vie complexes des O.M.**





Conception : démarche pratique

Diagramme organisationnel : ex Banque





Situation fonctionnelle : ex

❖ Consultation des produits du client

- ❑ L'agent identifie le client
- ❑ Il liste la liste des produits détenus pour identifier les comptes
- ❑ Il consulte s'il le souhaite les dernières opérations d'un des comptes
- ❑ Il met à jour les infos personnelles client si nécessaire



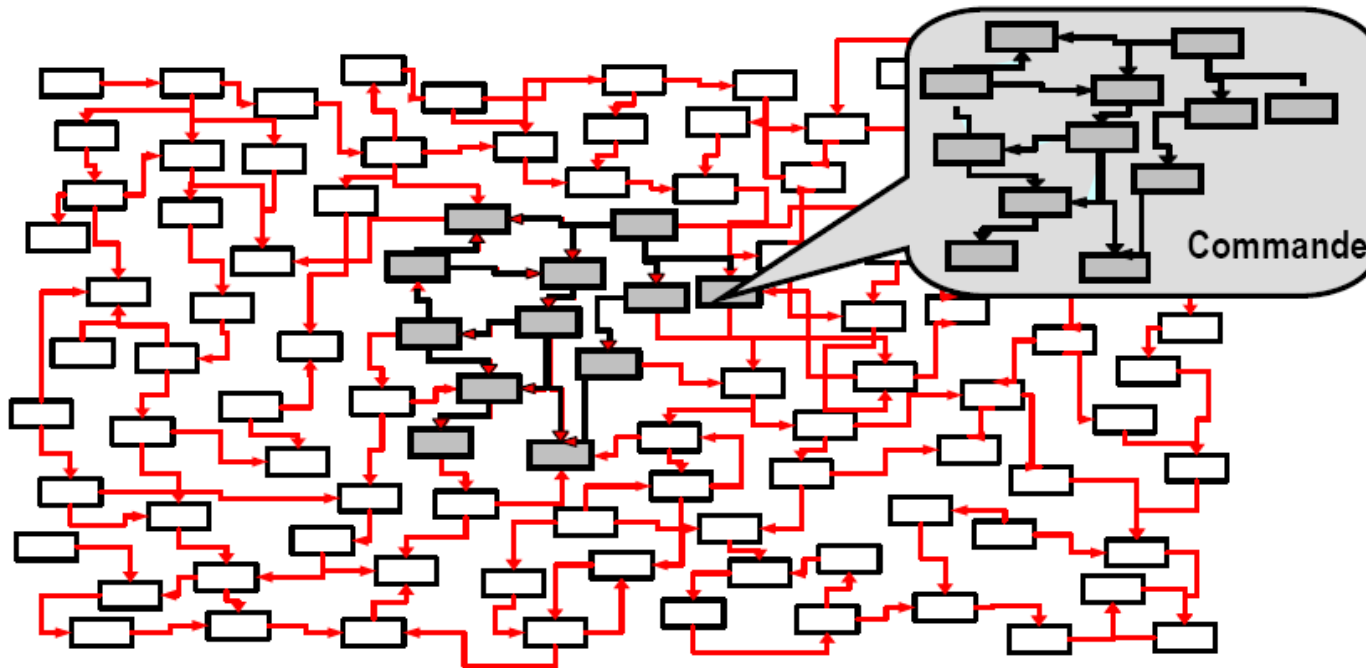


Conception d'ensemble

- ❖ Elaborer l'architecture fonctionnelle d'ensemble (modèles conceptuels et modèles organisationnels);
- ❖ Identifier les situations fonctionnelles (CU) sur lesquelles porteront la conception fonctionnelle détaillée;
- ❖ Elaborer l'Architecture logique applicative cible, en identifiant, **les blocs "métier"** concernées par l'étude ; **les principaux objets gérés OM** sont identifiés, et un premier découpage en blocs applicatifs est proposé;
- ❖ Proposer un environnement technique ;



Conception de l'A.A. : Blocs



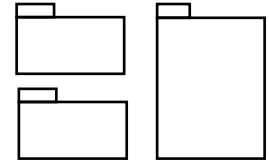
- Ensemble cohérent de données : → Métier
- Objets hétérogènes et répartis (Bases, appli., plateformes)

[http://www-05.ibm.com/fr/events/techsoftware_ibm/prez/S9/INF14_IBM_Optim_Archive_FR.pdf]



Conception de l'A.A. : Blocs

- **Diagramme de blocs applicatifs basés sur OMA : ... modèle de données**
- ⇒ **Comment ? Qq critères pratiques**

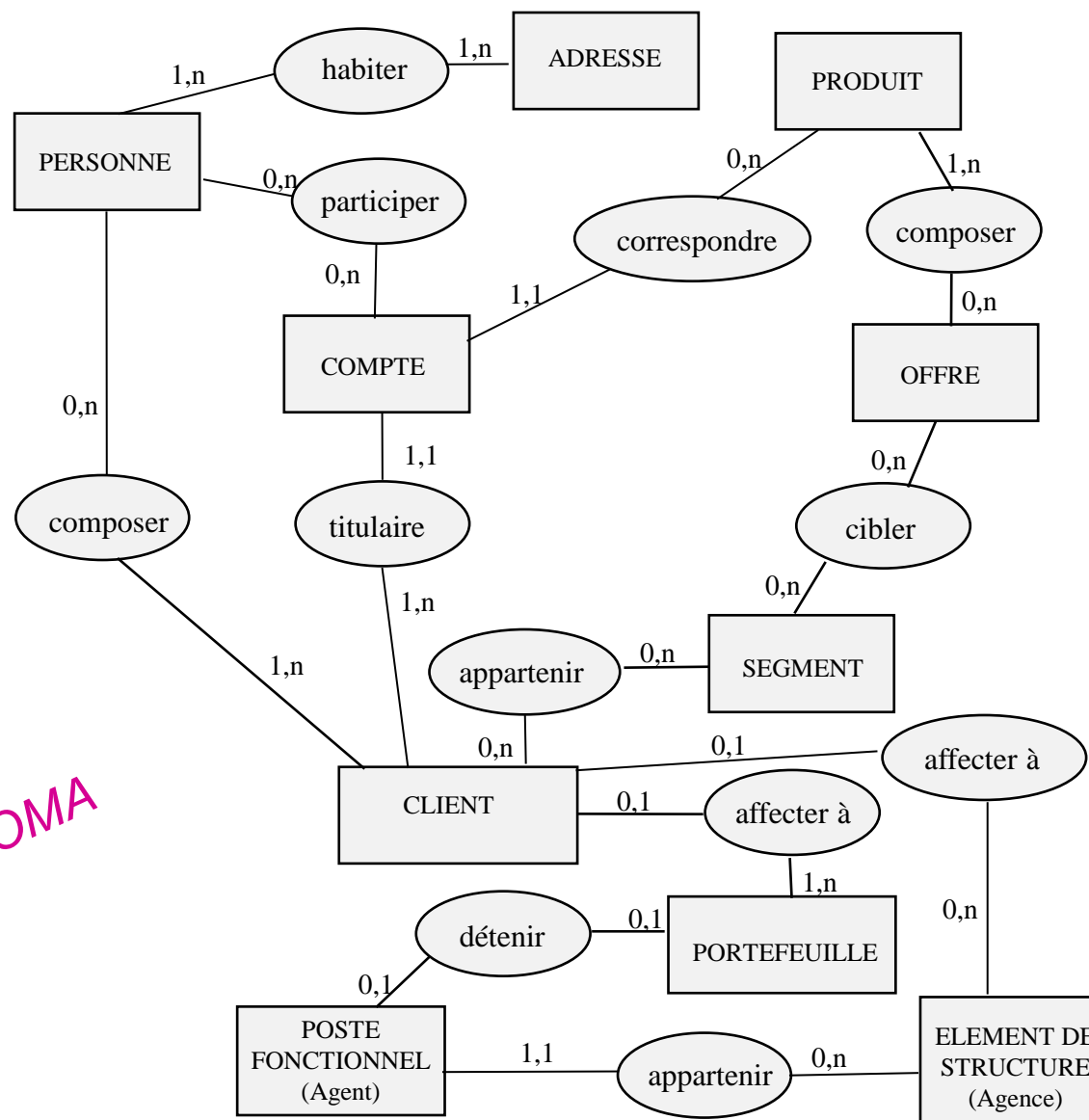




Découpage du MCD en blocs

➤ 3 OMF → 3 OMA :

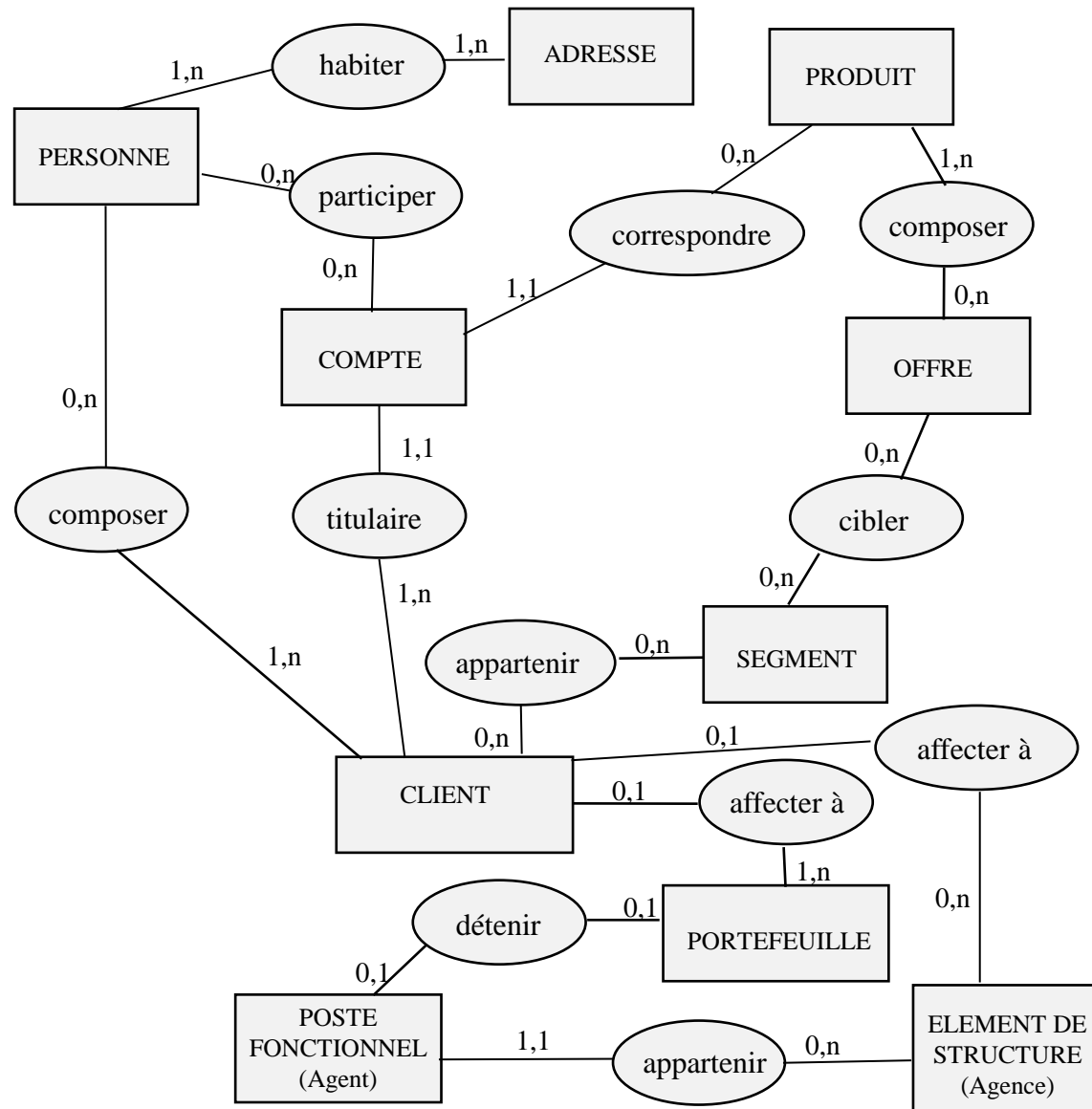
- Client,
- Produit,
- Agence ...



ESSAI : 1 OMF = 1 OMA



Découpage du MCD en blocs



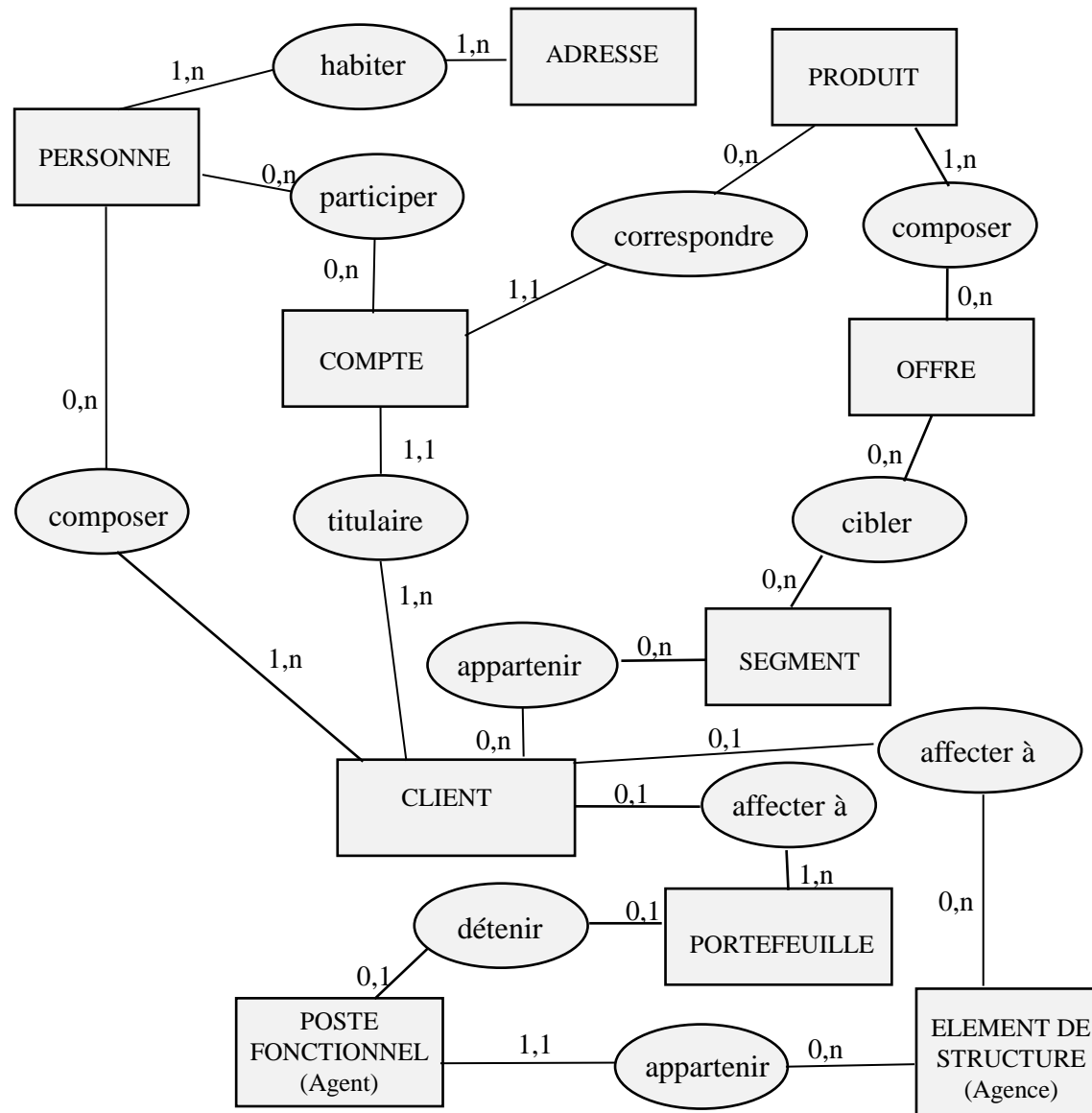
➤ Proposition 1







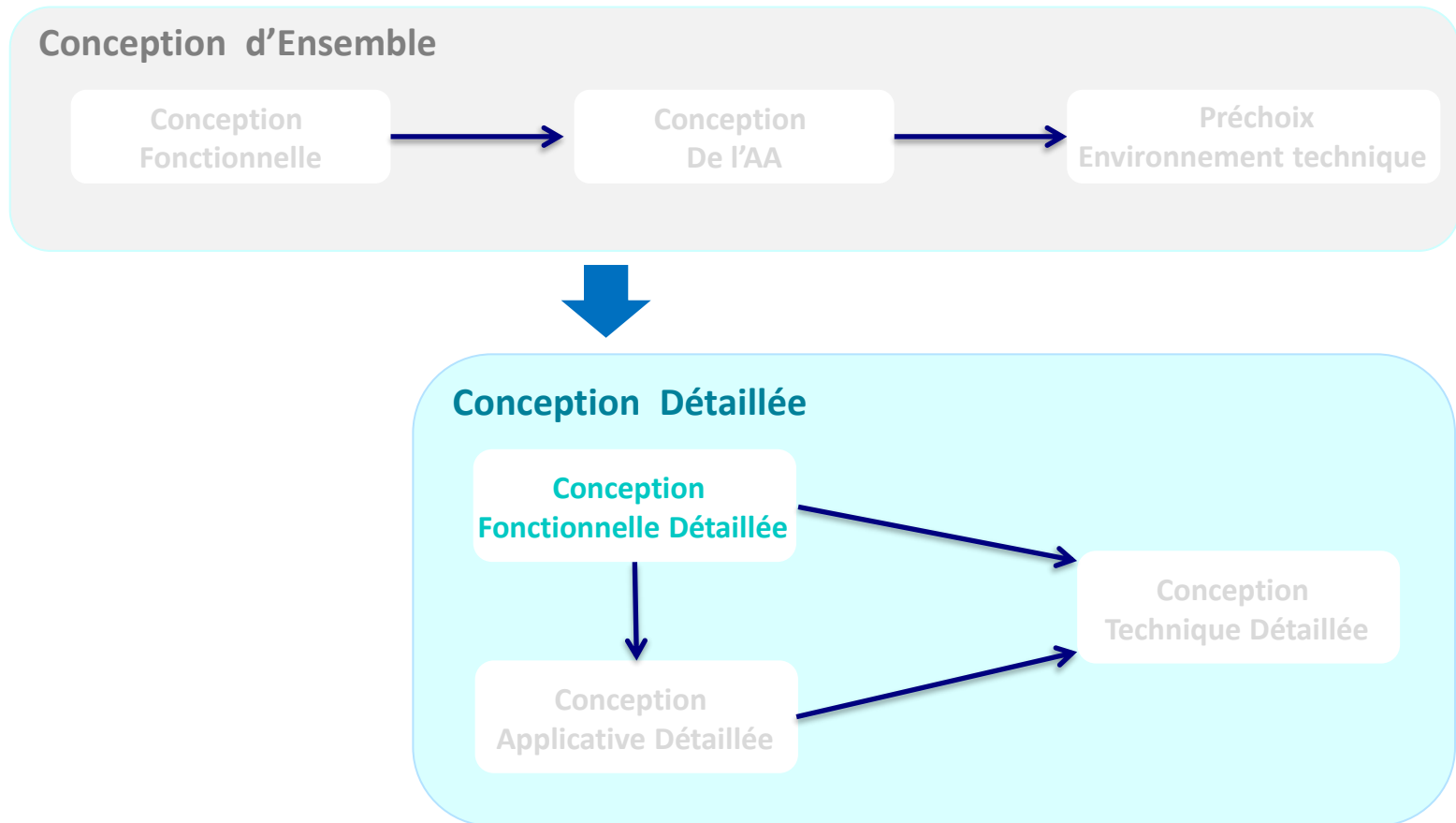
Découpage du MCD en blocs



➤ Proposition 3



Conception: Démarche classique





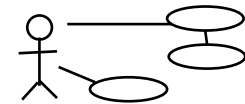
Conception fonctionnelle détaillée

- ❖ étudier chaque **situation fonctionnelle** (modélisation en termes de procédures fonctionnelles ou CU),
- ❖ identifier les interactions **H/M et les SMA**
- ❖ identifier les fonctions logiques ("outils") → **SMA** qui seront mises à disposition des utilisateurs sur leur poste de travail,
- ❖ spécifier les **IHM, enchainements de fenêtres** (EdF) et fenêtres correspondants (Couche *Présentation* et couche *Navigation*),
- ❖ spécifier pour chaque **profil utilisateur**, le poste de travail nécessaire (définition du bureau et des EdF accessibles).

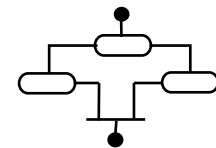


Conception fonctionnelle détaillée : UML

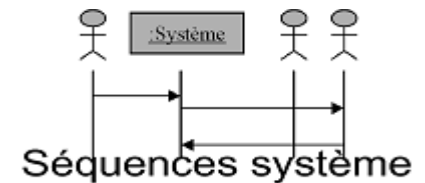
- **Diagramme de cas d'utilisation métier (DCU) :** décomposer et recomposer les CU par affinité fonctionnelle (package)



- **Diagramme d'activité de CU (DA) :** zoomer sur les activités réalisées dans certains CU



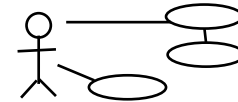
- **Diagramme de séquence système (DSS) :** décrire les interactions HM et identifier les appels aux SMA, donc les SMA eux-mêmes





Conception fonctionnelle détaillée : UML

- **Diagramme de cas d'utilisation métier :**
décomposer et recomposer les CU par
affinité fonctionnelle (package)



⇒ **Comment ?**



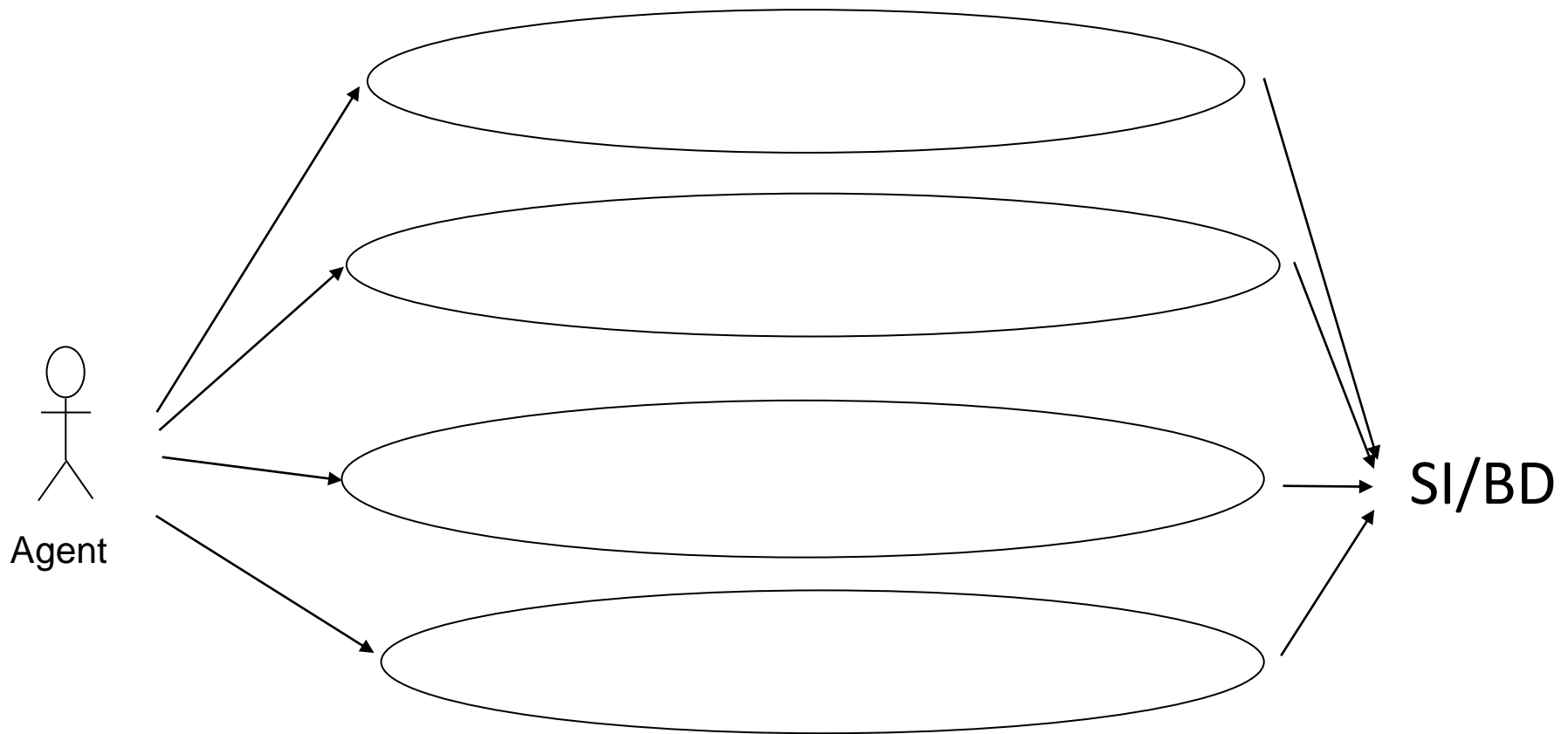
Situation fonctionnelle

❖ Consultation des produits client

- ❑ L'agent identifie le client
- ❑ Il liste la liste des produits détenus pour identifier les comptes
- ❑ Il consulte s'il le souhaite les dernières opérations d'un des comptes
- ❑ Il met à jour les infos personnelles client si nécessaire

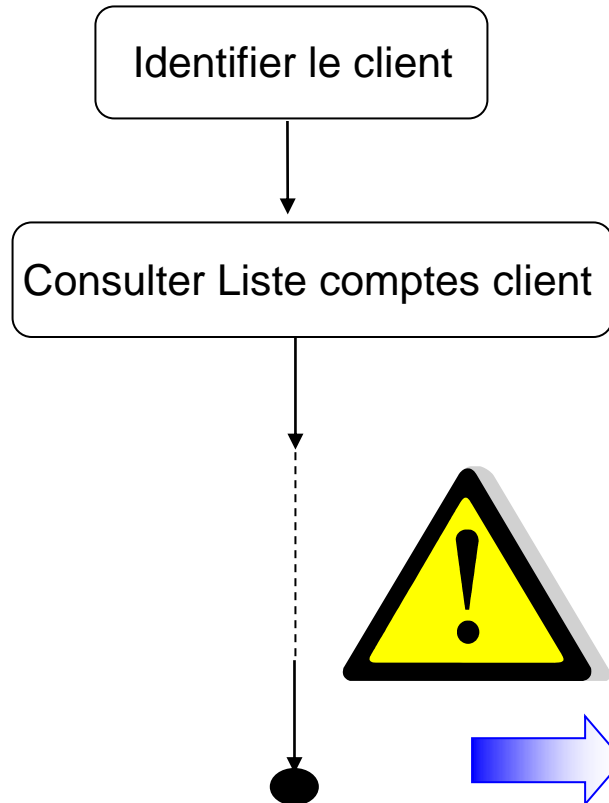


Diagramme de C.U.





DA



DSS



NomS : Dénomination METIER

paramètre d'entrée : Rech ATTRIBUTs, Id

Création, Modif : ENTITEs

paramètres sortie : Ids, ENTITEs ou CRE



Identifier le client

- Par numéro client
- Par dénomination...

Consulter
Liste comptes client

IdentifierClient

IHM

Syst

RechercherClientDén

Appel SM1 RechercherClient (dénomClient)

Sélectionner Client

: liste<idClient,Client>

IdentifierClientN°

Appel SM2 IdentifierClient (idClient)

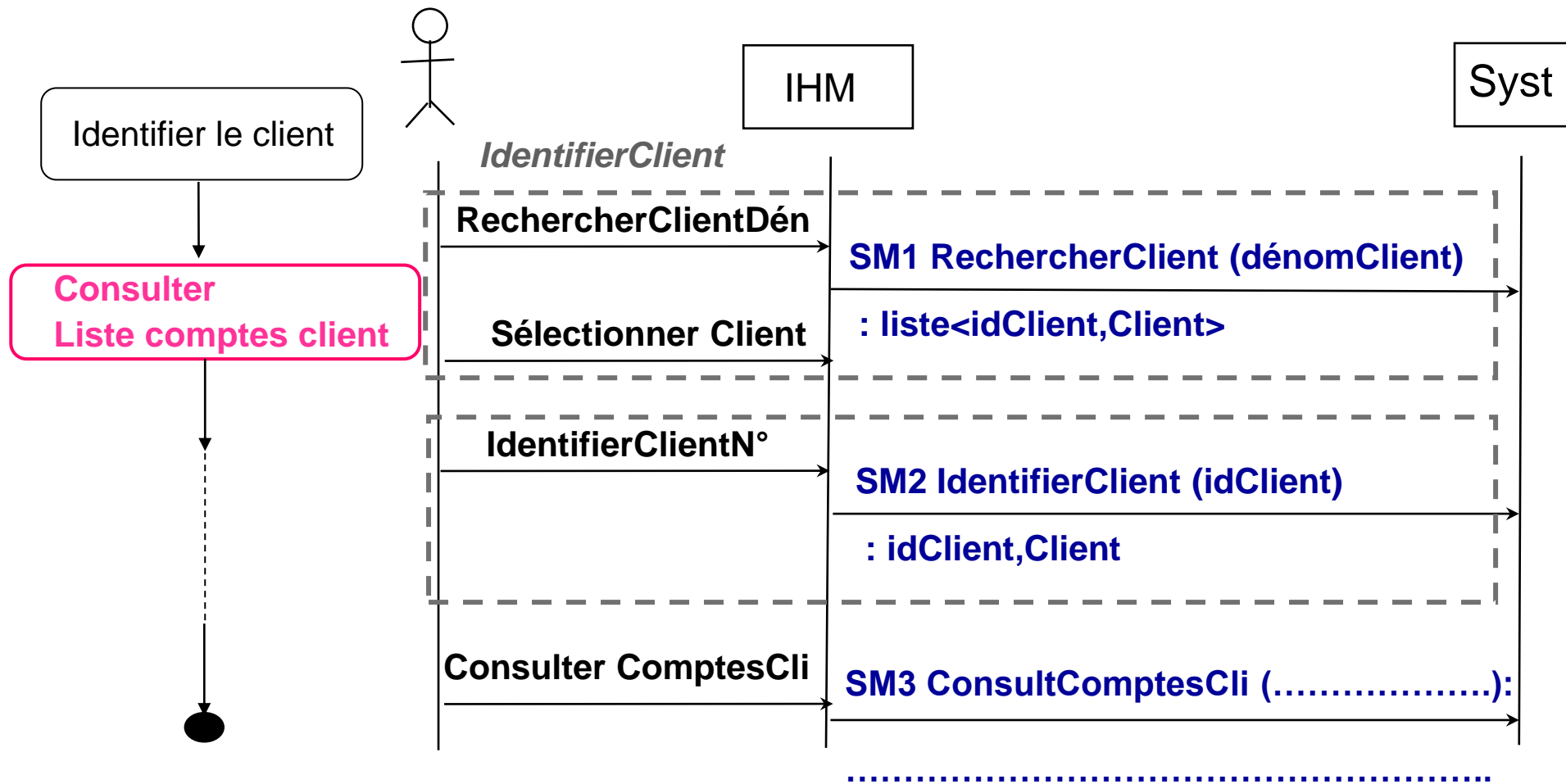
: idClient,Client

XOR



Conception : démarche pratique

DA + DSS : Consulter Comptes Client 2







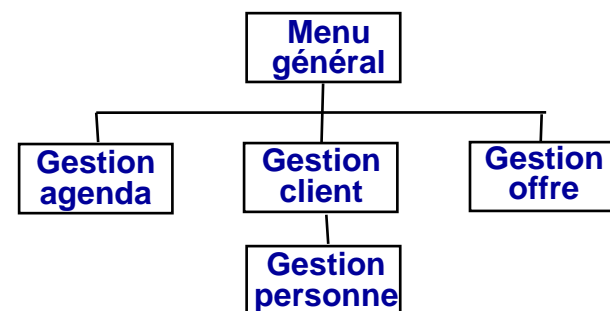
1. Etudier chaque situation fonctionnelle (modélisation en termes de procédures fonctionnelles ou CU, DCU-DA),
2. Identifier les interactions H/M et les SMA (DSS)
3. Spécifier les **IHM**, **enchainements de fenêtres** (EdF) et **fenêtres** correspondants (Couche *Présentation* et couche *Navigation*) : EdF + dessin de fenêtres + ICAR → **SMA**,
4. **Valider la liste des SMA** par confrontation des SMA issus des DSS et issus des IHM
5. Spécifier pour chaque **profil utilisateur**, le poste de travail nécessaire (définition du **bureau** et des EdF accessibles).



Conception fonctionnelle détaillée : EdF/IHM

➤ Liste des **Edf** et leur description : diagramme d'EDF

- ✓ par application
- ✓ par canal



➤ Liste des **fenêtres** : dessins et ICAR

- EdF / fenêtres : centrées processus
- EdF / fenêtres : centrées OM

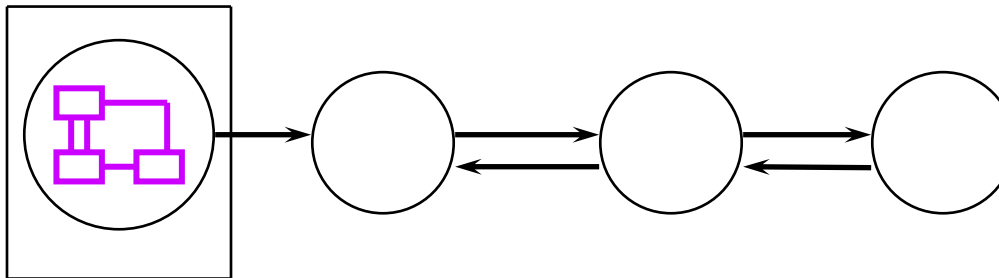
} ou





EdF / fenêtres : centrées processus


- EdF centré processus
 - EdF préétabli piloté par les fonctions (activités)
 - Processus métier : ordonnancement, transaction, qualité
 - Utilisateur novice → web





Conception : démarche pratique

EdF / fenêtres : centrées processus



ACCUEIL
Bienvenue

TRAIN
France, Europe

VOL, VOITURE
Ferry

HÔTEL
Location, Camping

SKI, SÉJOUR
Week-end, Loisirs

BONS PLANS
Dernière Minute

VOYAZINE
Reportages, vidéos

[Votre compte client](#) | [Vos réservations](#) | [Aide](#)

Accueil > Votre billet de train > Votre réservation pour LYON - PARIS

☒ Résultats
 ☐ Panier
 ☐ Coordonnées
 ☐ Confirmation

VOTRE VOYAGE
 LYON
 PARIS
 1 passager(s)

☐ Aller Simple
☒ Aller-Retour
 Aller (JJ/MM/AAAA)
 15/02/2011
 12h
 Retour (JJ/MM/AAAA)
 15/02/2011
 19h
☒ 2e classe
☐ 1e classe
 VALIDEZ
 Modifier d'autres critères

SÉLECTIONNEZ VOTRE ALLER
 Aller le 15/02/2011 entre 12h00 et 16h00 - prix total pour 1 passager

Flexible Trouvez directement le meilleur prix de la journée.

Trains suivants

Choisissez le tarif qui vous convient puis validez votre aller

Détail train(s)

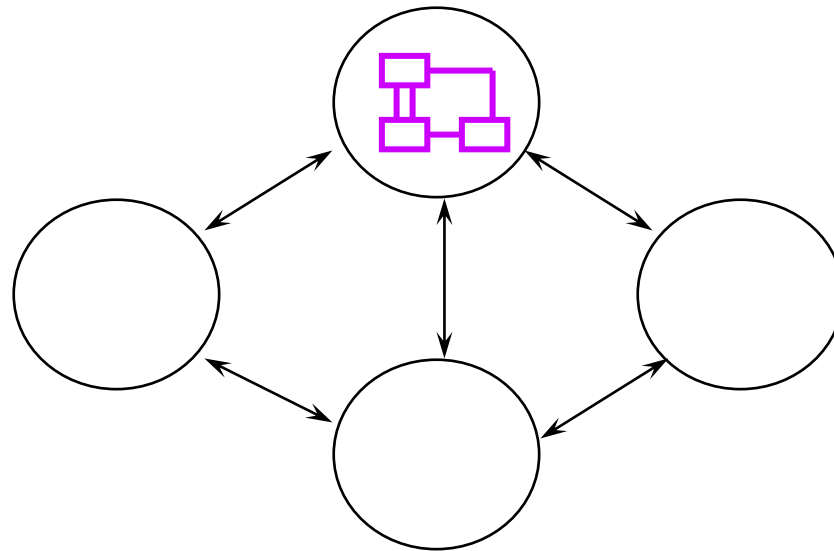
VALIDEZ CET ALLER



EdF / fenêtres : centrées OM

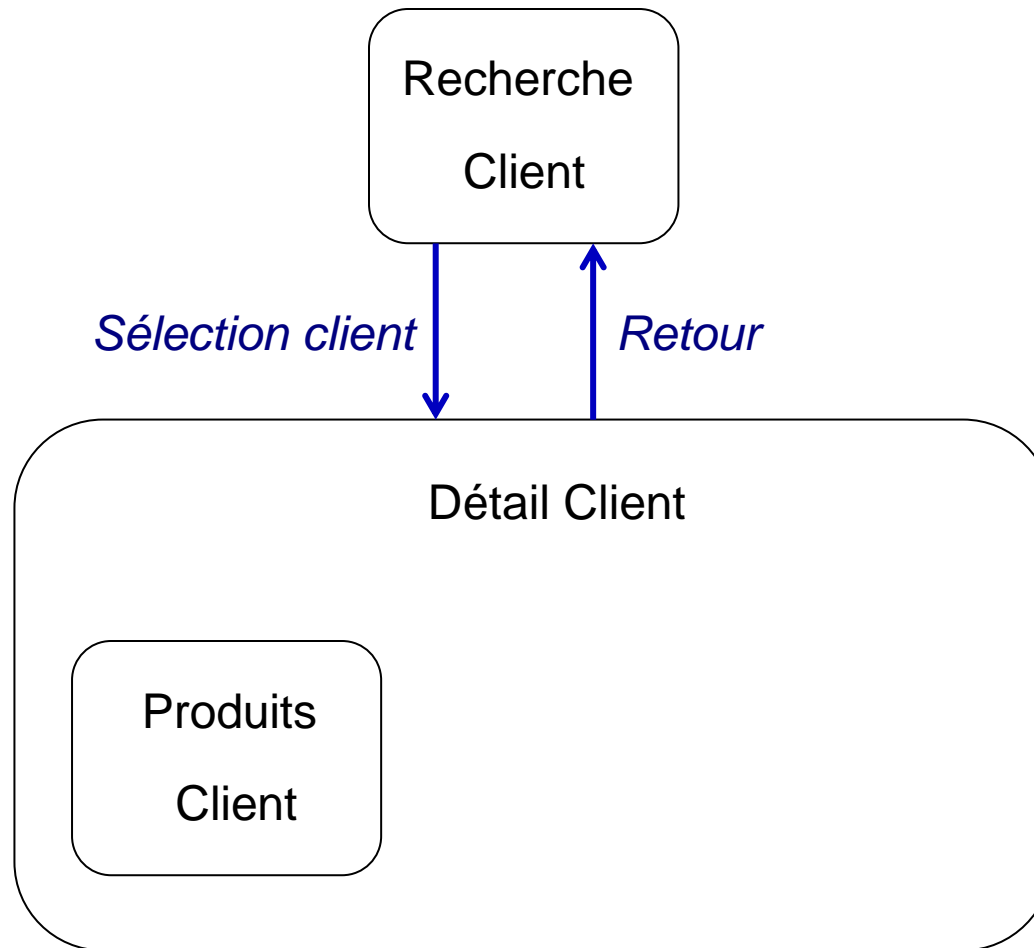
➤ EdF centré OM

- EdF : piloté par l'utilisateur sans ordre préétabli
- Processus métier : connaissance de l'utilisateur
- Utilisateur métier





EdF – IHM : centrés OM





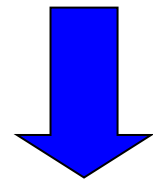
Conception fonctionnelle détaillée : EdF/IHM

➤ Liste des fenêtres :

→ dessins des fenêtres/pages

→ liste des SMA appelés par l'IHM (pour une spécification plus détaillée des fenêtres et des conditions d'appel des SMA, les tableaux ICAR peuvent être utiles)

Intention	Contrôle	Action	Réponse/Services
-----------	----------	--------	------------------



SMA



Fenêtre : centrées OM

Client : INSA Lyon

N° Client: 01122345678

Dénomination Client: INSA Lyon

Adresse Principale Client: 20 Avenue Einstein
69621 Villeurbanne

Modifier Valider Annuler

Produits du client

N° Compte	Code	Produit	Dernière Opération	Montant	Devise
123456	CC	Compte Courant	24/09/2014	10 000	€
654321	CEL	Compte Epargne Logement	1/7/2014	15 000	€
321987	CSL	Livret	1/08/2014	150 000	€
987654	CSL	Livret	1/05/2014	50 000	€
276496	CDE	Compte Devise	10/03/2013	10 000	\$

Détail Compte

Détail Produit

Fenêtre : Détail Client

→ Produits/comptes du



IHM Valuée



Conception : démarche pratique

Fenêtres : centrées OM

Client : INSA Lyon

N° Client

01122345678

Dénomination Client

INSA Lyon

Adresse Principale Client

20 Avenue Einstein
69621 Villeurbanne

⬇

✓

↶

Modifier

Valider

Annuler

Produits du client

N° Compte	Code	Produit	Dernière Opération	Montant	Devise
123456	CC	Compte Courant	24/09/2014	10 000	€
654321	CEL	Compte Epargne Logement	1/7/2014	15 000	€
321987	CSL	Livret	1/08/2014	150 000	€
987654	CSL	Livret	1/05/2014	50 000	€
276496	CDE	Compte Devise	10/03/2013	10 000	\$

Détail Compte

Détail Produit

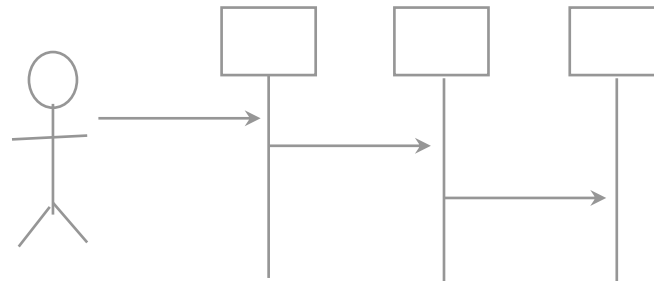


Fenêtres : liste des SMA appelés



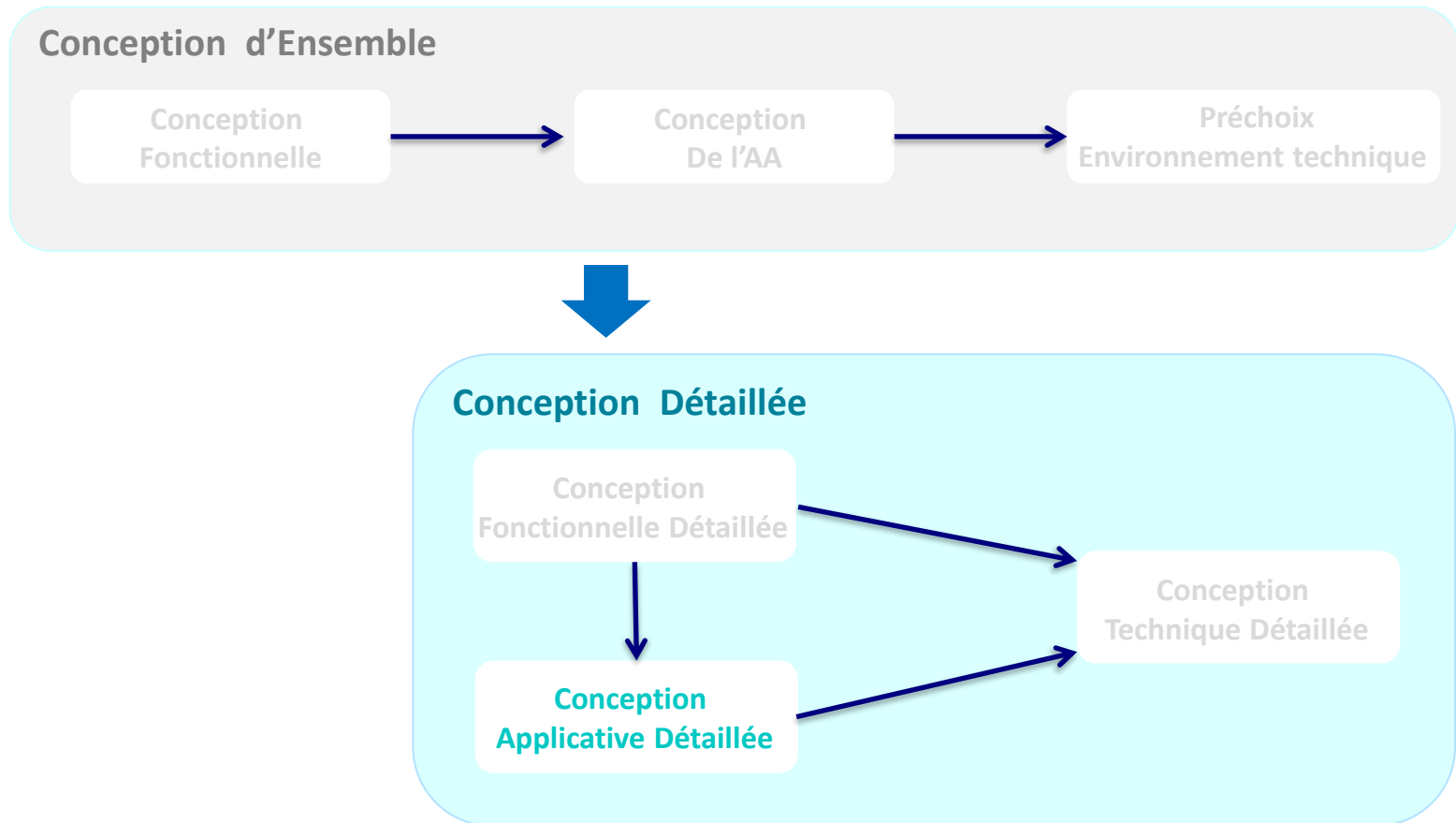
Conception fonctionnelle détaillée : EdF/IHM

- Liste des **services** invoqués par les fenêtres issus des « réponses » des ICARS → *Vérification Cohérence de la liste des SMA avec DSS*





Conception: Démarche classique





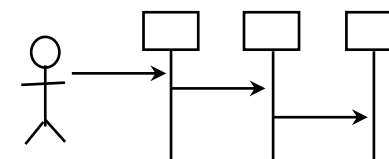
Conception applicative détaillée

- ❖ détailler les SMA et identifier les autres services : (DSD → SOM)
- ❖ Valider le découpage en bloc (DC)
- ❖ spécifier les services métier (SMA), et spécifier les autres services (SOM, SB)

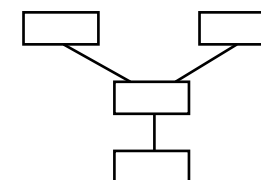


Conception applicative détaillée : UML

- **Diagramme de séquence détaillé** : interactions acteurs/blocs applicatifs – scénario de CU →
Identification appels de services → SOM

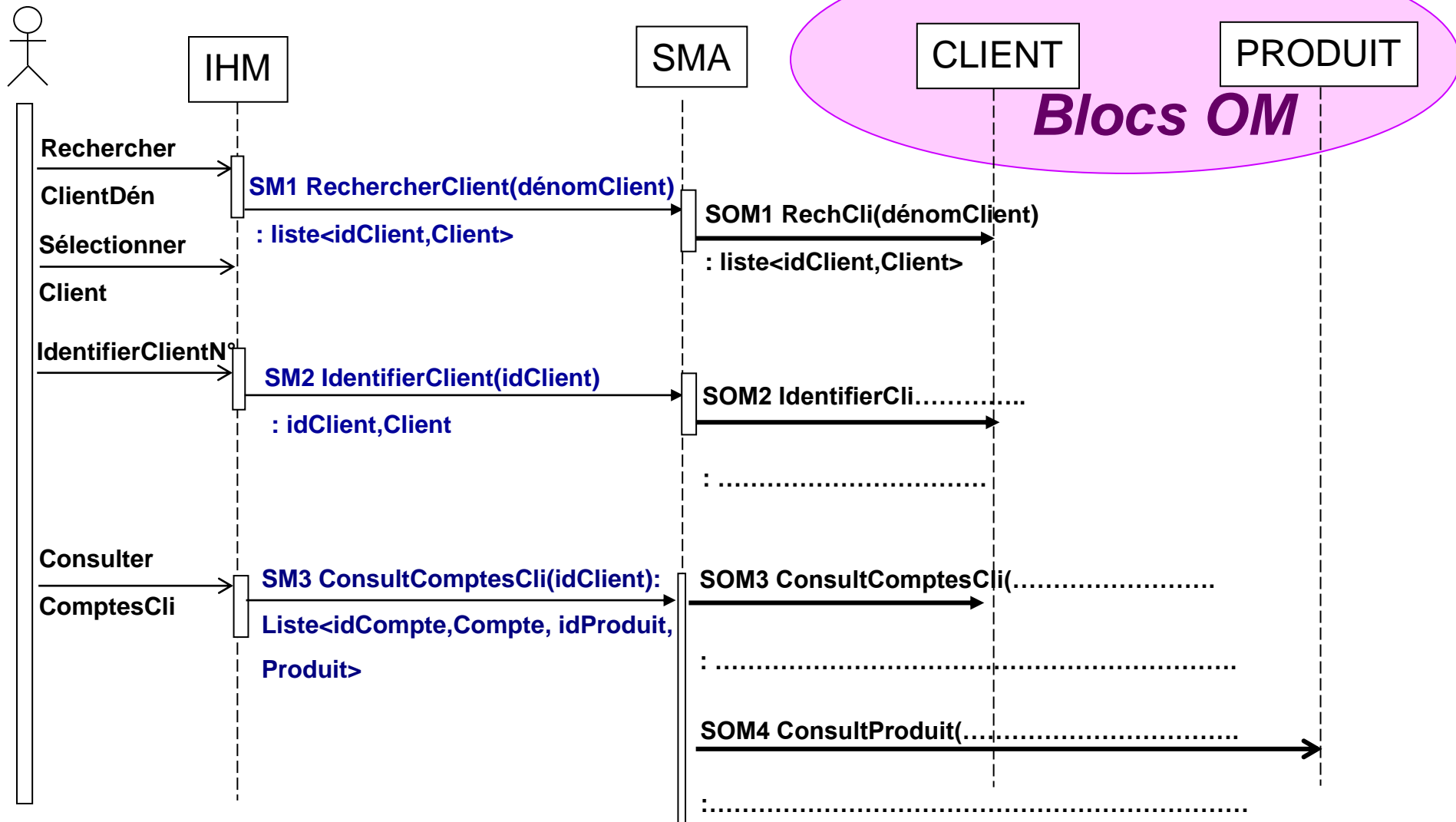


- **Diagramme de collaboration** : dynamique de l'architecture, flux concernant plusieurs blocs (redondance possible avec les diagrammes de séquences)
→ *Validation découpage blocs*



Conception Applicative détaillée

UML : DSD



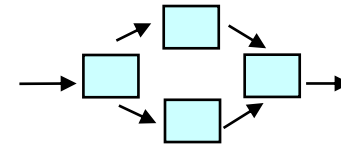




Conception détaillée : services et services métier

❖ Spécification des Services Métier

- services invoqués
- procédure



❖ Par bloc

- Spécification des services de base et des Services Objet Métier
 - ✓ Paramètres d'entrée, résultats attendus, procédure



Conception détaillée : services

1 **SM3 : ConsultComptesCli**

SOM : ConsultComptesCli (SOM3), ConsultProduit (SOM4)

E : idClient **S** : liste<idCompte,Compte,idProduit,Produit>

Renvoie la liste des comptes du client avec pour chacun la dénomination produit

Procédure :

Rechercher les comptes du client : SOM3

Pour chaque compte, rechercher la dénomination du produit : SOM4

2

SOM3 : ConsultComptesCli

Bloc Client Entités : Compte

E : idClient **S** : liste<idCompte,Compte,idProduit>

Proc : Renvoie la liste des compte du client et l'id produit de chaque compte

SOM4 : ConsultProduit

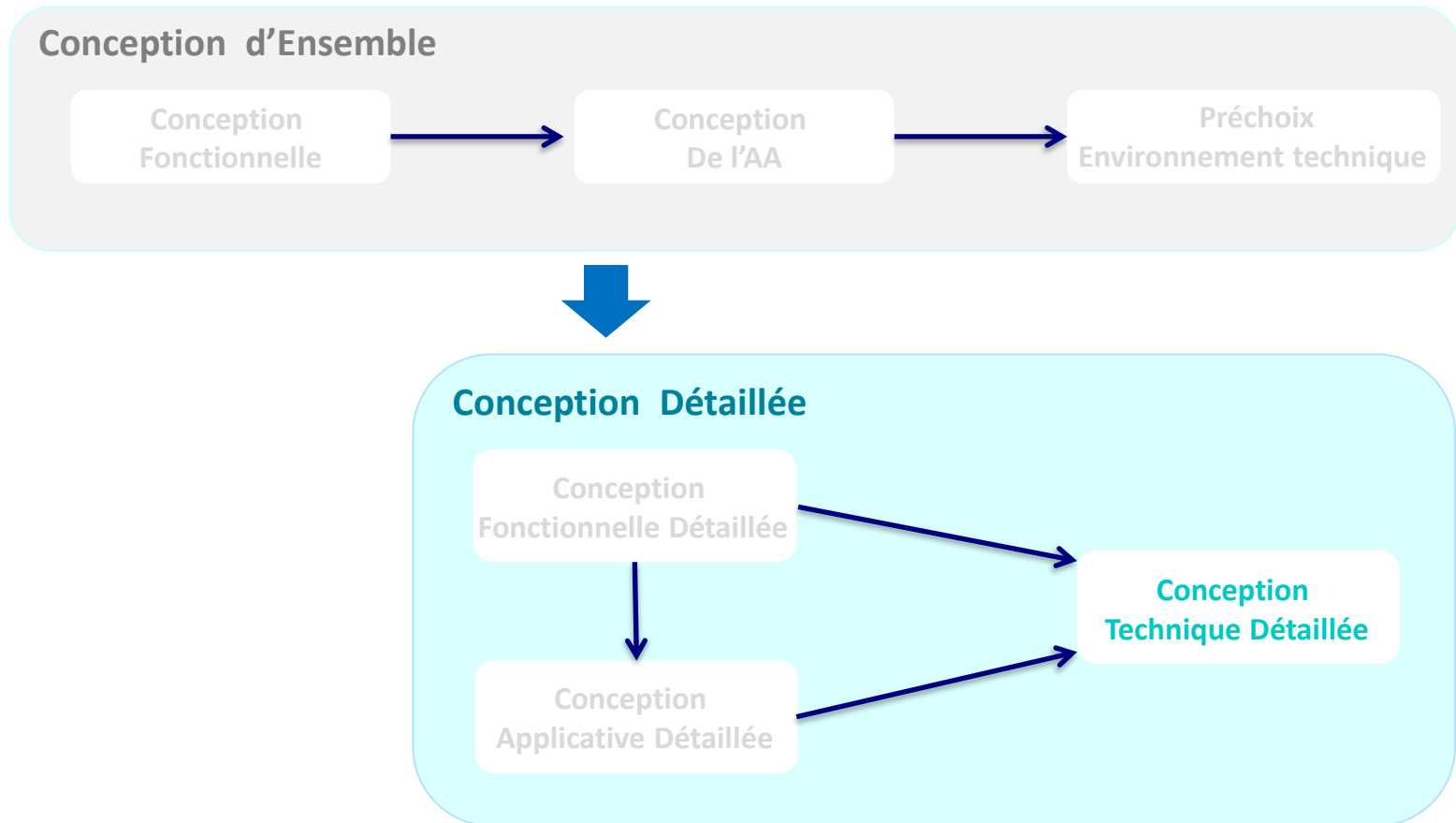
Bloc Produit Entités : Produit

E : idProduit **S** : idProduit,Produit

Proc : Renvoie la dénomination du produit



Conception: Démarche classique





Conception technique détaillée

Volet logiciel

- Décrit les logiciels utilisés (SA, EAI, SGBD...)

Volet développement

- Décrit le socle technique et méthodologique (framework) utilisé pour la conception et le développement des composants :
 - UML, IDL...
 - librairies (par couche)

Volet production

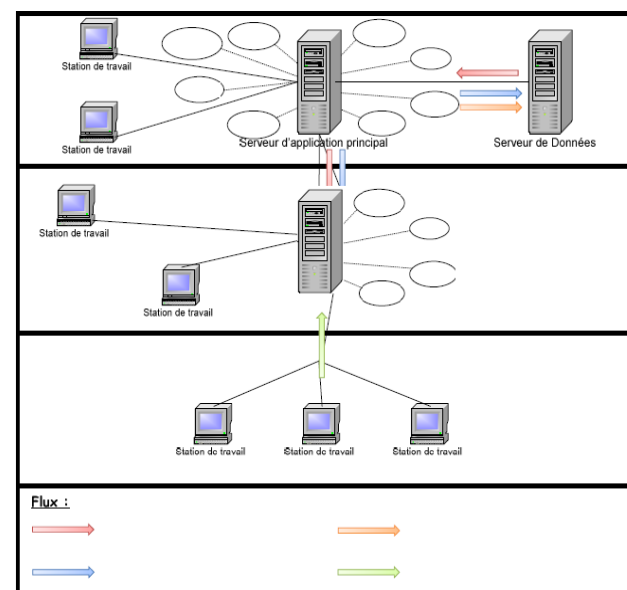
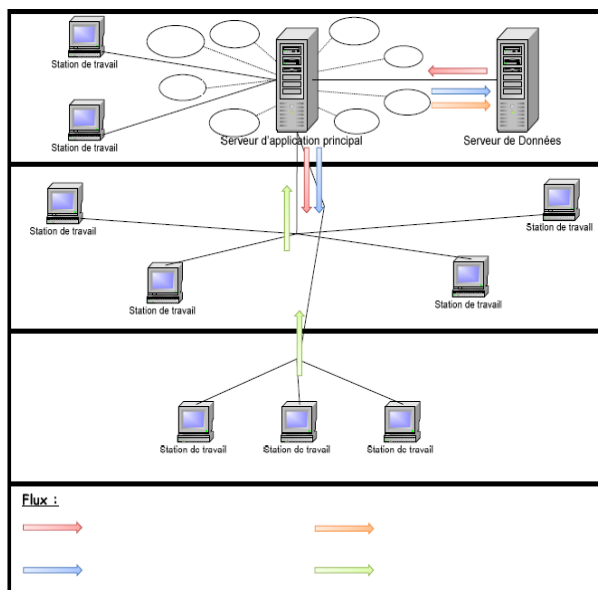
- Décrit l'architecture de production : serveurs, implantation des composants, topologie réseau...
- Décrit les procédures d'exploitation, de déploiement, de configuration...



Conception technique détaillée

Volet production

- Décrit l'architecture de production / architecture organisationnelle : Client lourd/léger, serveurs SA/SD, implantation des composants/blocs (réplication...), topologie réseau...
- Principaux flux





Conception technique détaillée : Radar d'évaluation de l'architecture technique proposée

