

Projet Système d'Information Urbanisé & SOA : Compte Rendu

Hexanome 4111 :

Quentin CALVEZ, Matthieu COQUET,
Jan KEROMNES, Alexandre LEFOULON,
Xavier SAUVAGNAT, Thaddée TYL,
Tuuli TYRVÄINEN

Mars 2012

Destinataire	Version	Etat	Dernière révision	Equipe
Client	1	Validé	26 mars 2012	H4111

Table des matières

1	Conception d'ensemble de l'architecture applicative	2
1.1	Diagrammes d'activité	2
1.2	Blocs applicatifs	10
1.3	Cycles de vie des objets métiers	12
1.4	Détermination des flux de l'architecture	13
1.4.1	Diagramme de séquence	13
1.4.2	Diagramme de collaboration	19
1.5	Choix de l'environnement technique	21
2	Conception détaillée	21
2.1	Diagramme d'enchaînement des fenêtres	21
2.2	Spécification des IHM	22
2.3	Services Métiers invoqués par l'IHM	27
2.3.1	Services Métier Client	27
2.3.2	Services Métier Agenda	27
2.3.3	Services Métier Contact	28
2.4	Spécification des Services Métier	28
2.5	Spécification des Services Objets Métier	28
3	Répartition des composants sur l'architecture n-tiers	29
3.1	Organisation de l'architecture technique	29
3.2	Répartition des blocs applicatifs	29
3.3	Principaux flux applicatifs échangés	30
3.3.1	Consultation des données	30
3.3.2	Mise à jour des données	30
3.3.3	Réplication des données	30
3.3.4	Sauvegarde des données	30

1 Conception d'ensemble de l'architecture applicative

1.1 Diagrammes d'activité

Diagramme d'activité, cas d'utilisation 1 : Génération de contacts

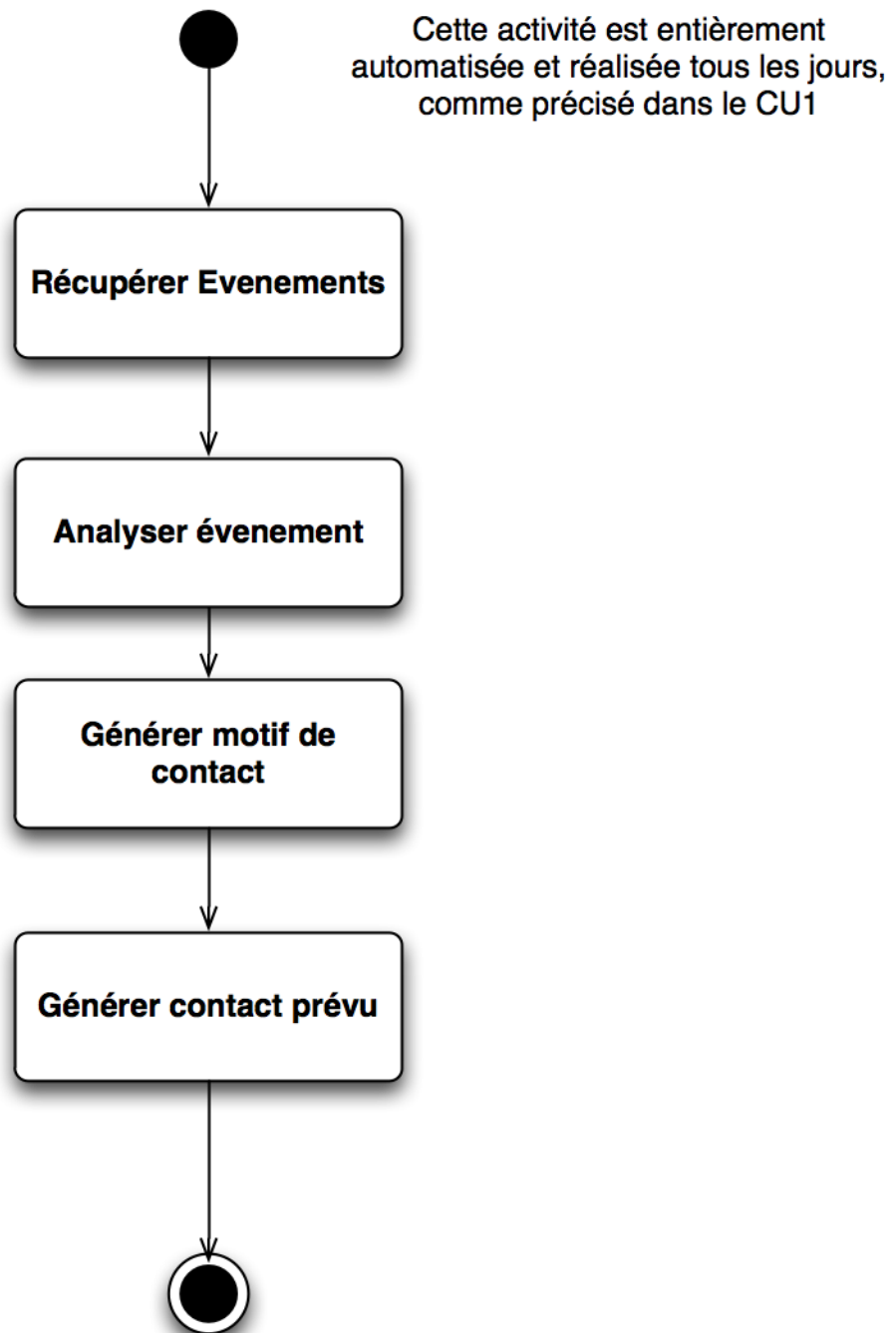


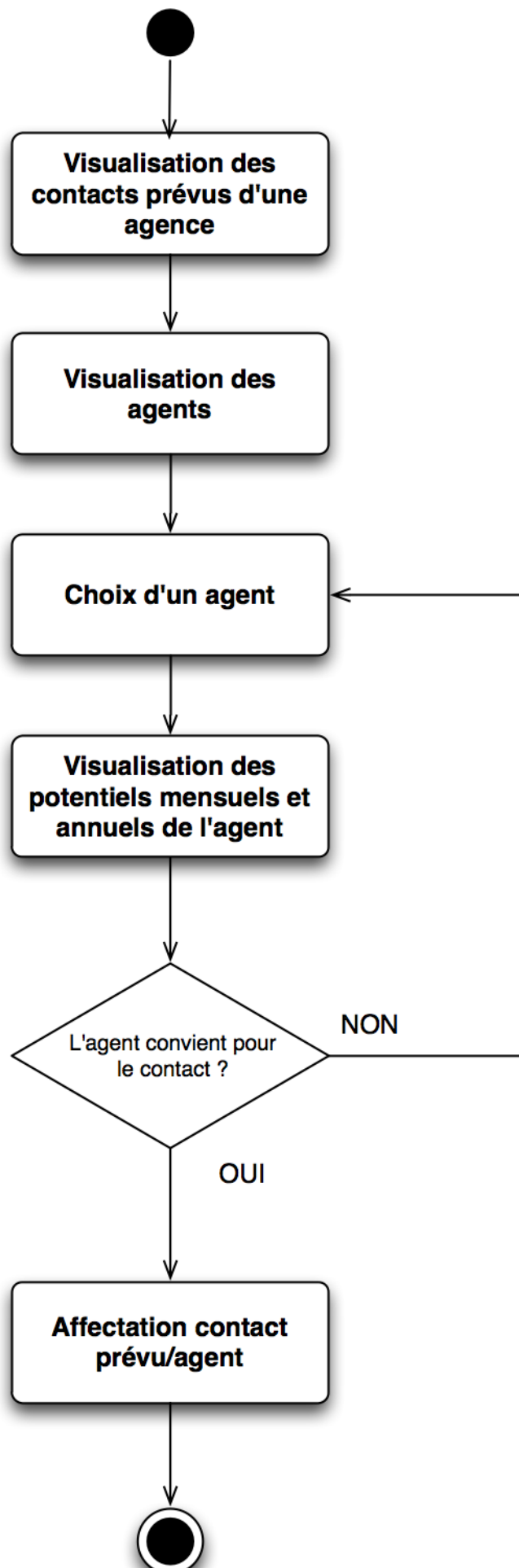
Diagramme d'activité, cas d'utilisation 2 : Répartition des contacts commerciaux

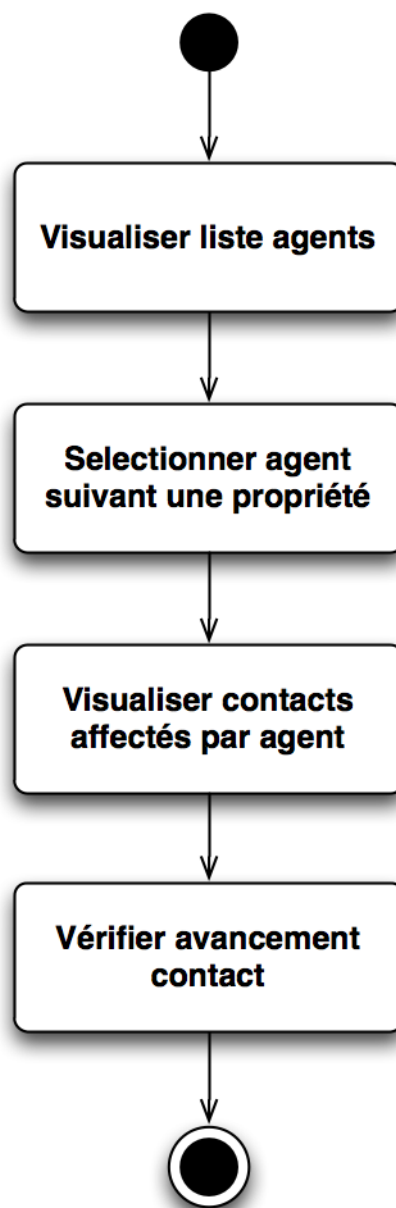
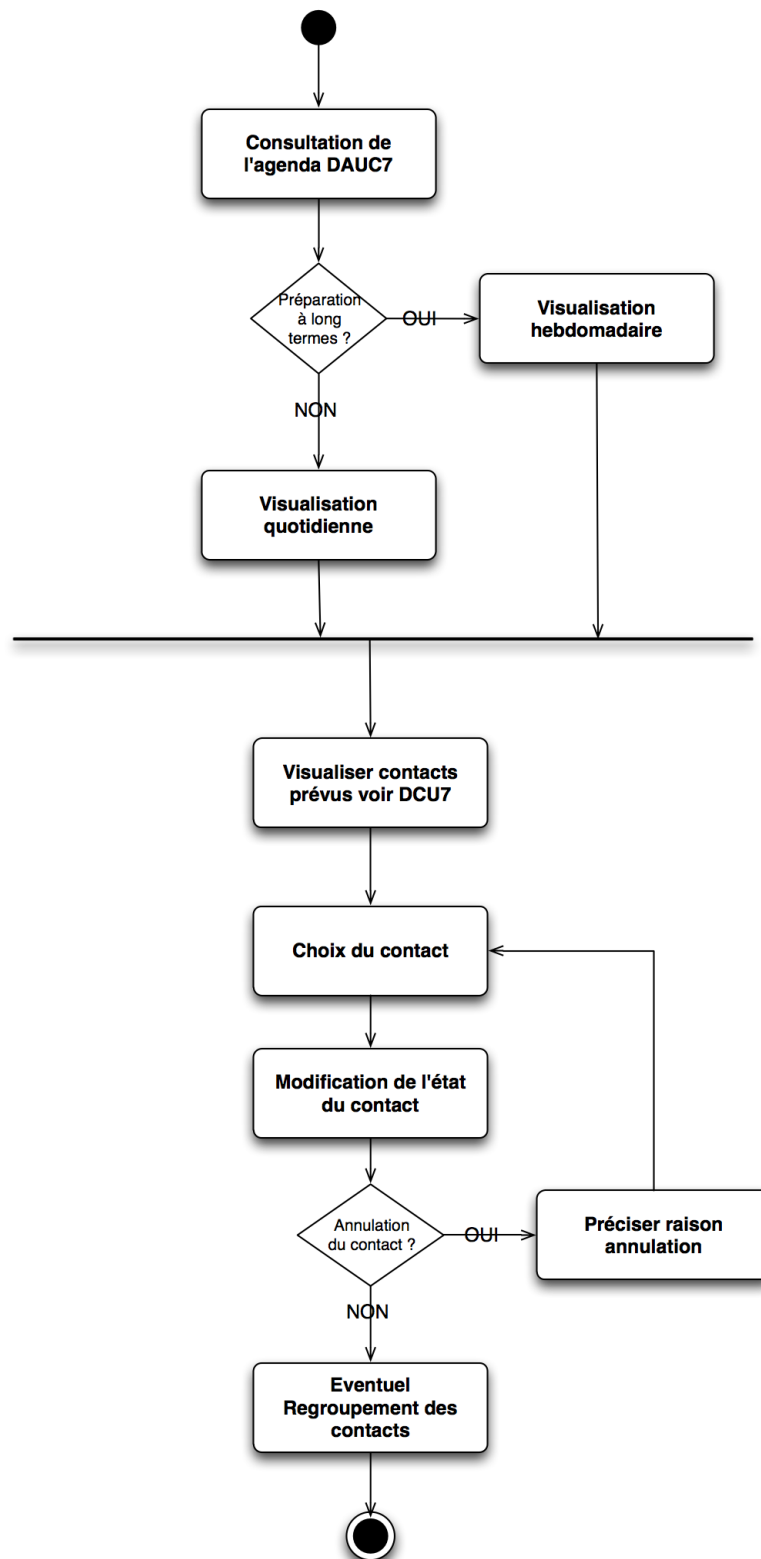
Diagramme d'activité, cas d'utilisation 3 : Suivi de l'action commerciale

Diagramme d'activité, cas d'utilisation 4 : Gestion de la liste des contacts clients

NB : Différents états du contact : Prévu , Affecté, RdV pris, Préparé, Réalisé, Annulé.

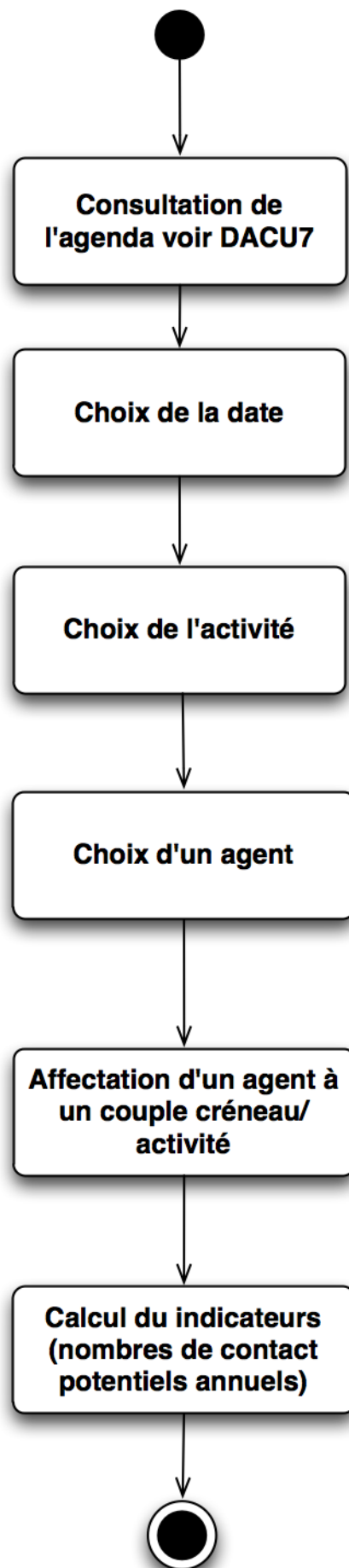
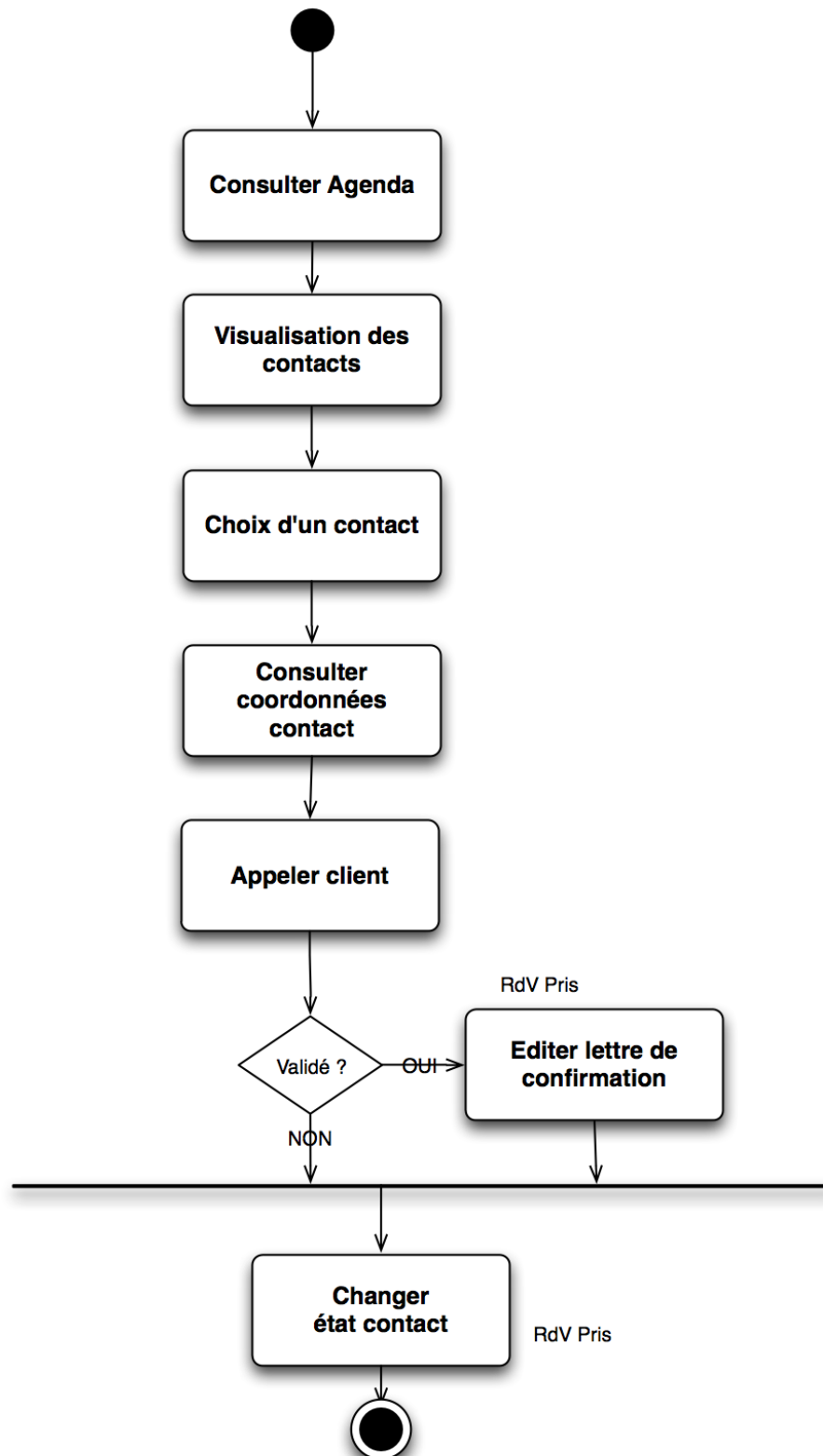
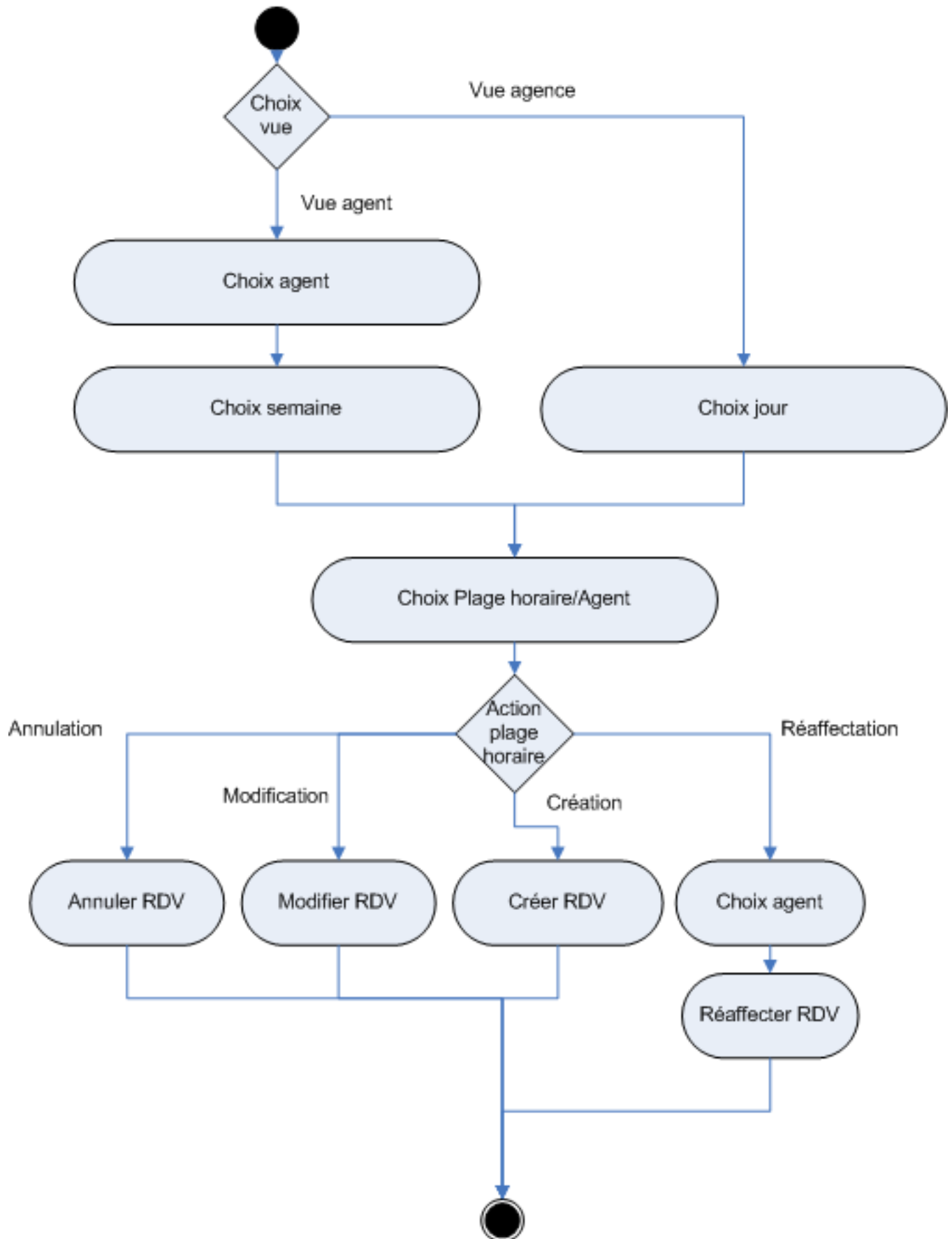
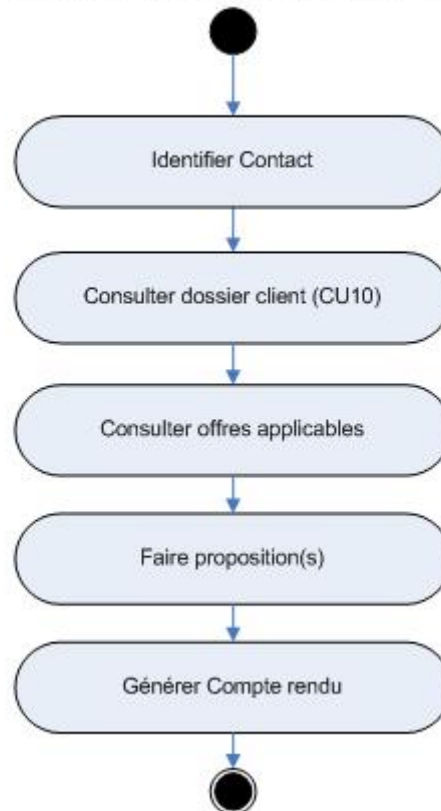
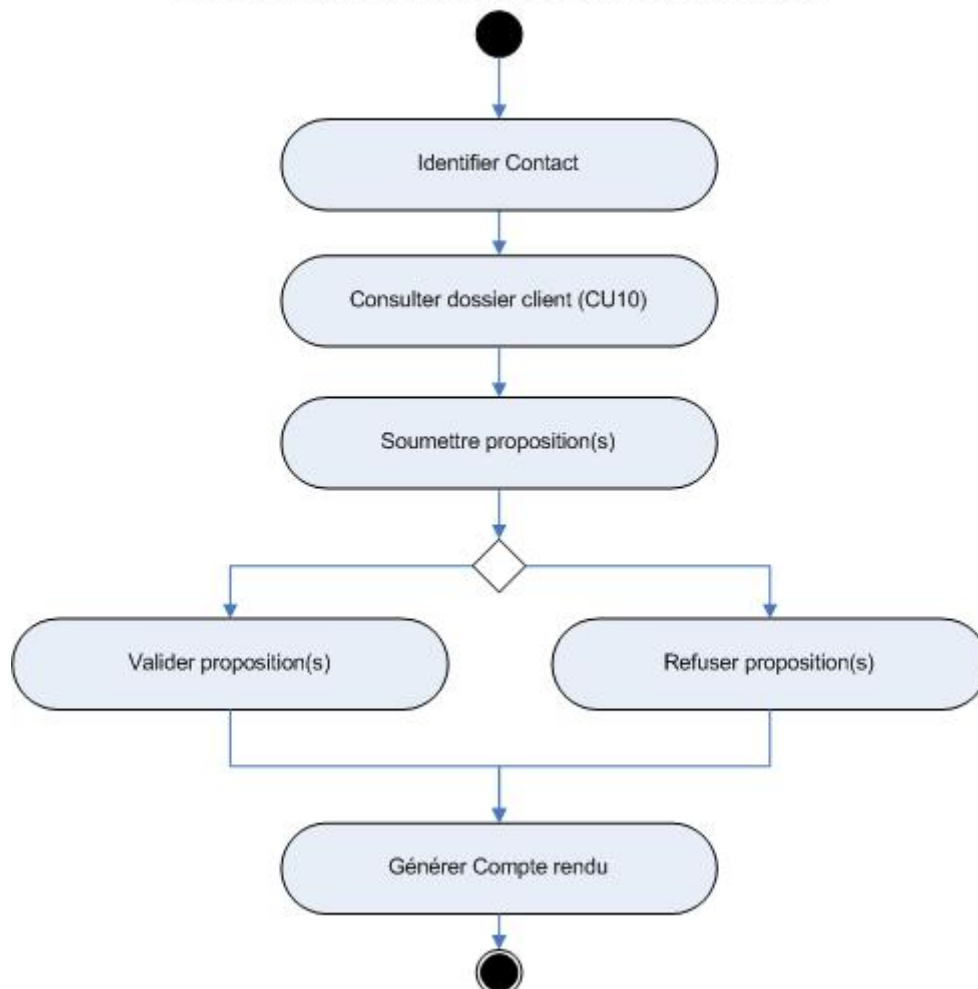
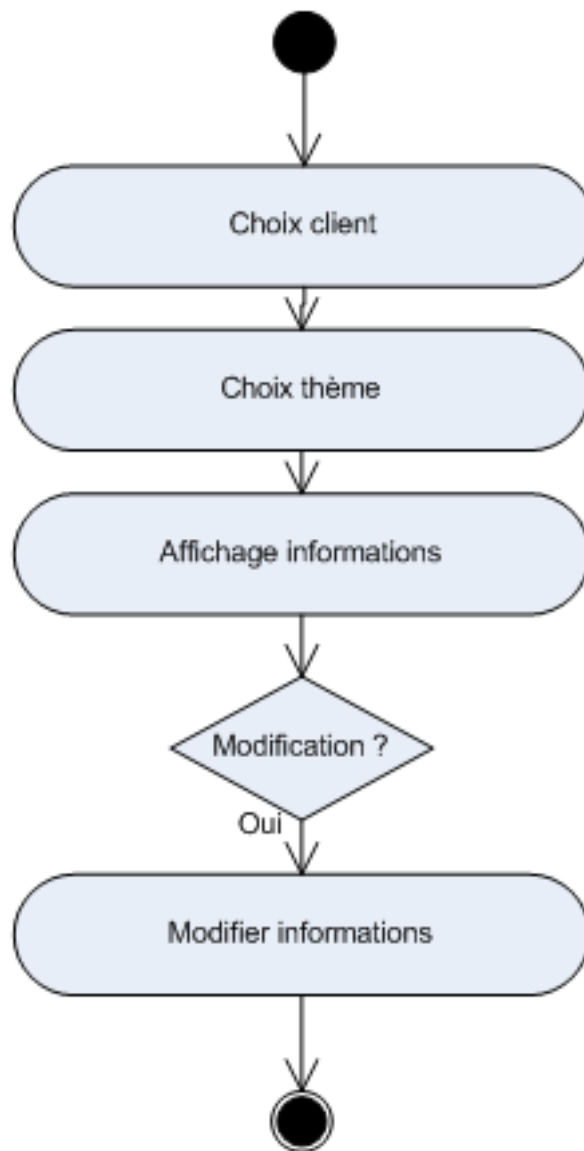
Diagramme d'activité : CU5 Planification de l'activité de l'agence du mois suivant

Diagramme d'activité : Planification des contacts commerciaux

CU7 : Consultation des agendas

CU8 : Préparation d'entretien par un agent**CU9 : Conduite de l'entretien par un agent**

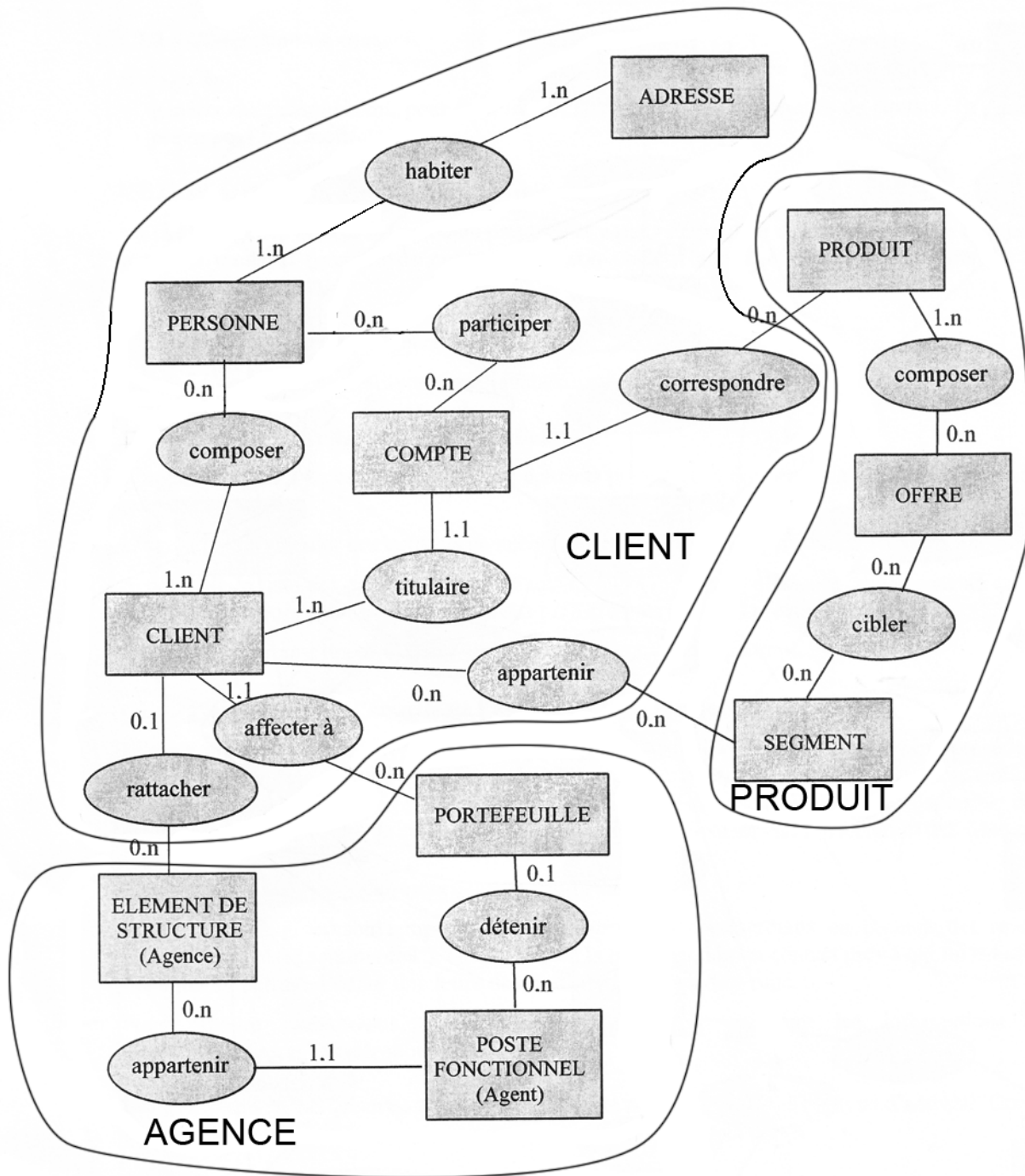
CU10 : Consultation du dossier client



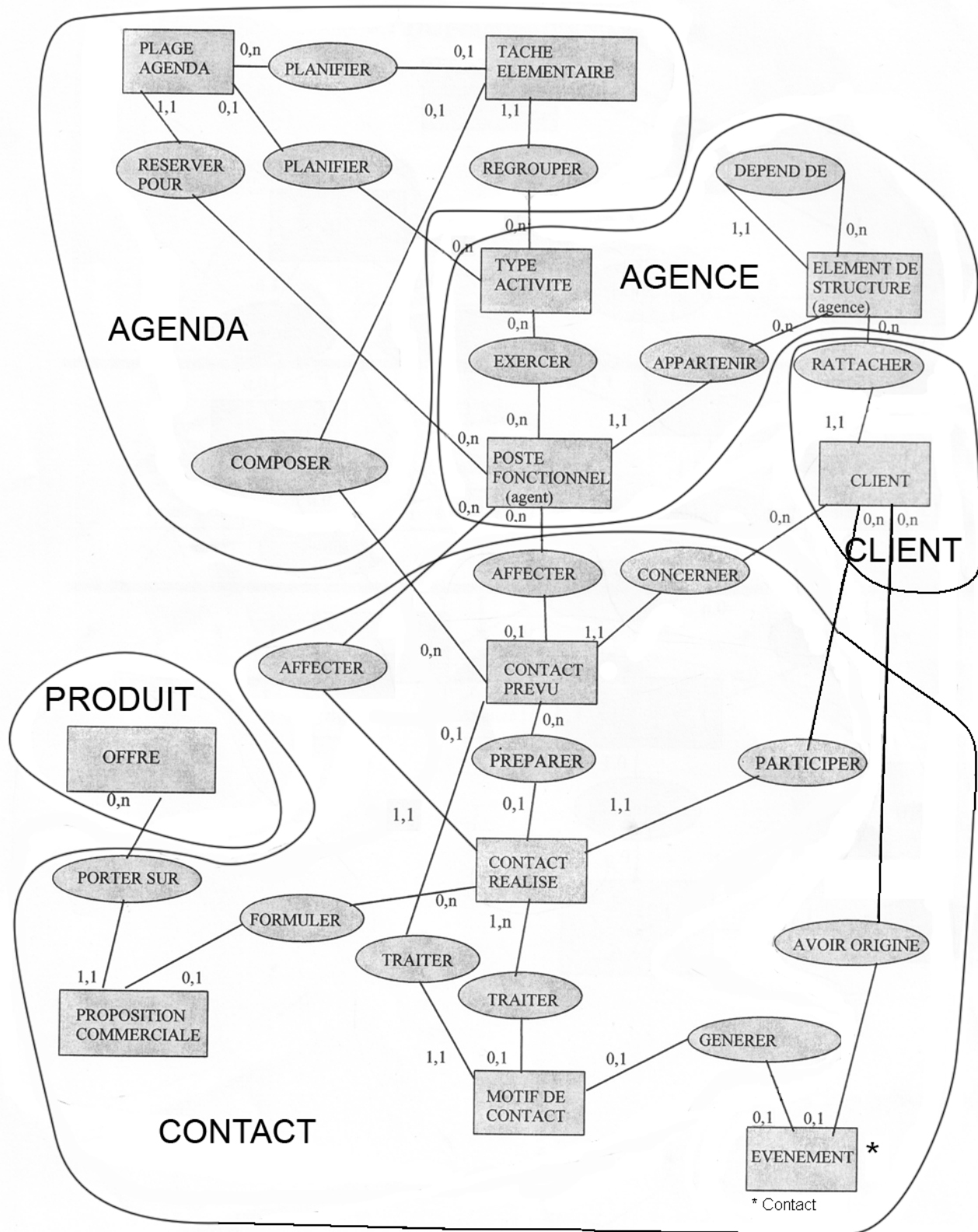
1.2 Blocs applicatifs

Les modèles conceptuels de données clients et produits ainsi que commercial nous étant fournis, nous avons simplement effectué un découpage en blocs applicatifs qui permettent d'avoir des communications entre les différents blocs équilibrés. Une modification a été apportée sur le modèle commercial, afin de pouvoir rendre réalisable le CU6. Plus particulièrement, la possibilité d'inscrire dans l'agenda une rencontre spontanée, qui donne lieu à un contact réalisé sans association de contact prévu, d'où l'ajout d'une relation entre poste fonctionnel (agent) et contact réalisé.

MCD 1.png

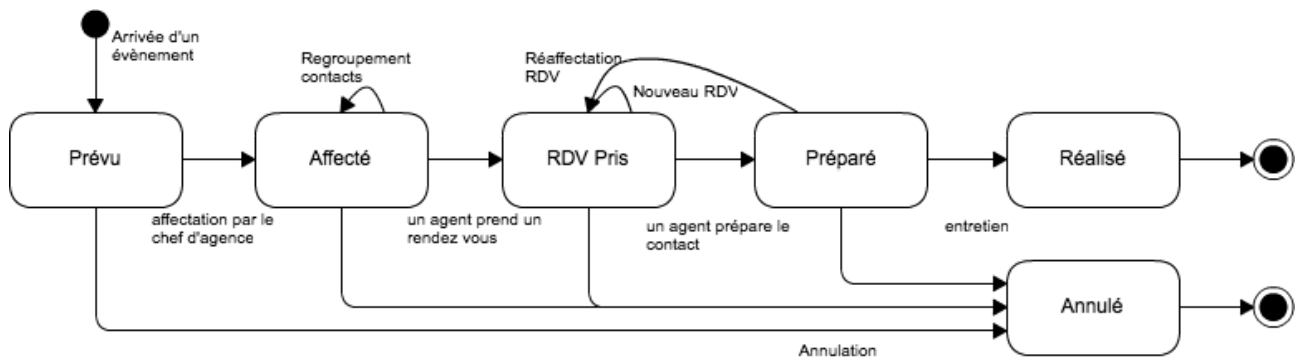


MCD 2.png



1.3 Cycles de vie des objets métiers

Voici le diagramme d'état de l'objet "Contact" :



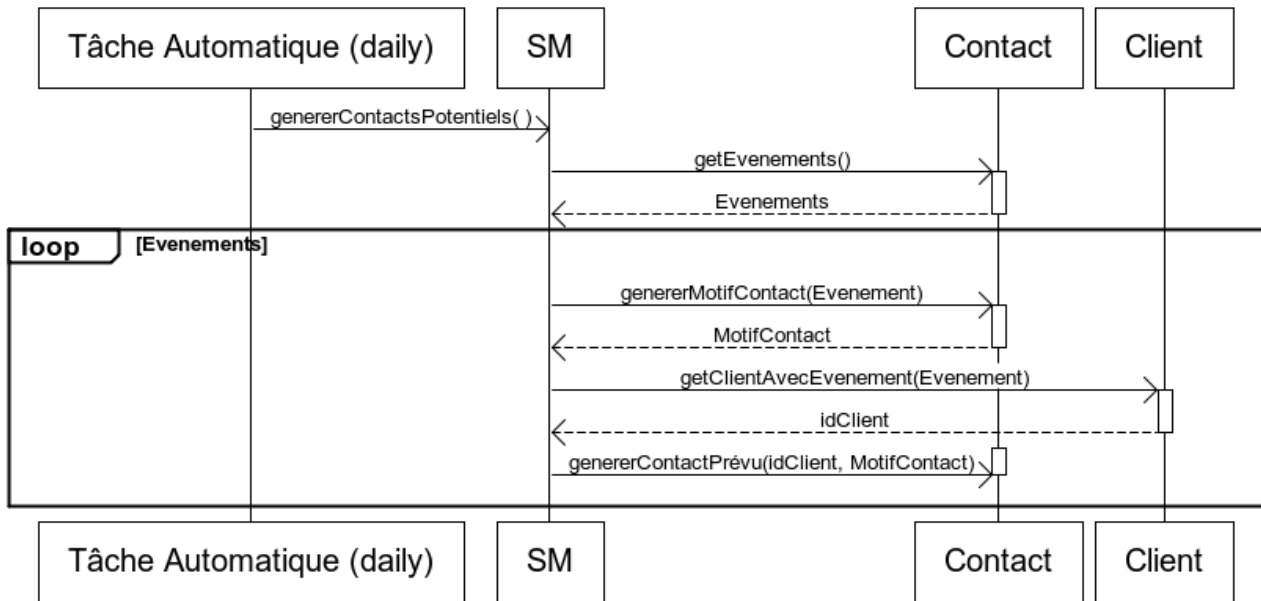
Comme prévu, il n'est pas possible de réaffecter un contact à un autre agent. En effet un agent sera toujours responsable du groupe de contacts qu'on lui a affectés. Néanmoins, les rendez-vous pris, eux, pourront être réaffectés à un autre agent que celui en charge du contact. Cela permettra entre autre de palier à l'absence d'un agent le jour du rendez-vous client.

1.4 Détermination des flux de l'architecture

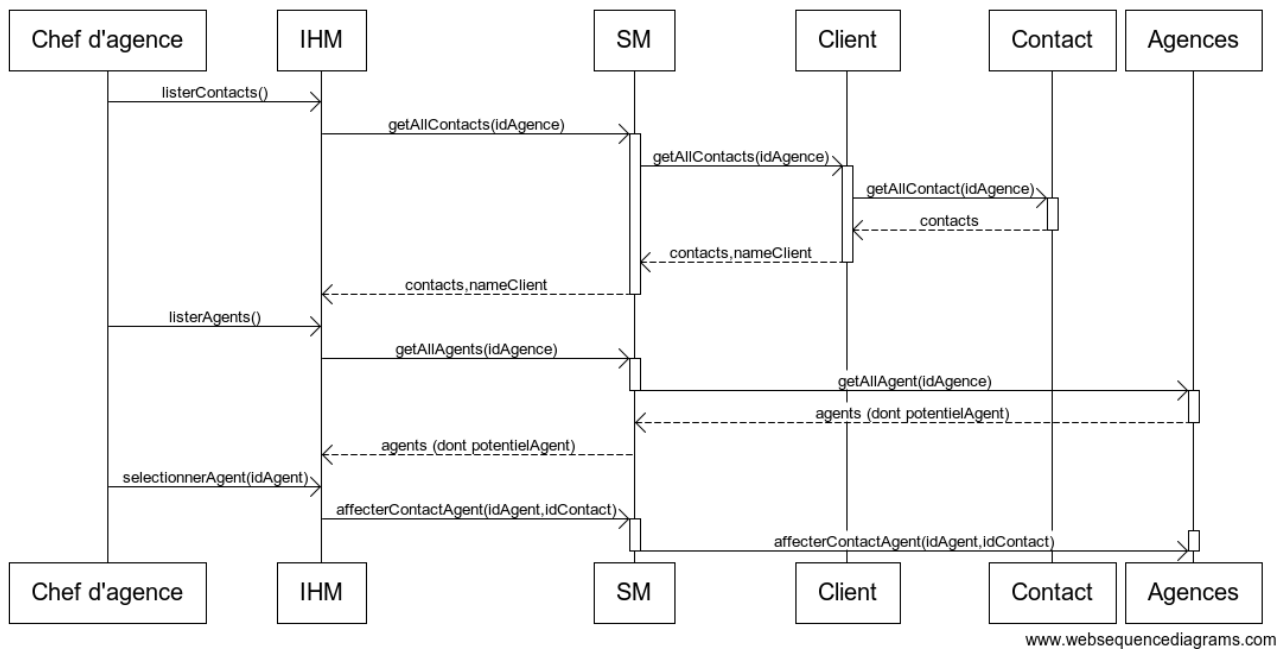
1.4.1 Diagramme de séquence

Ci-dessous sont présentés les différents diagrammes de séquences :

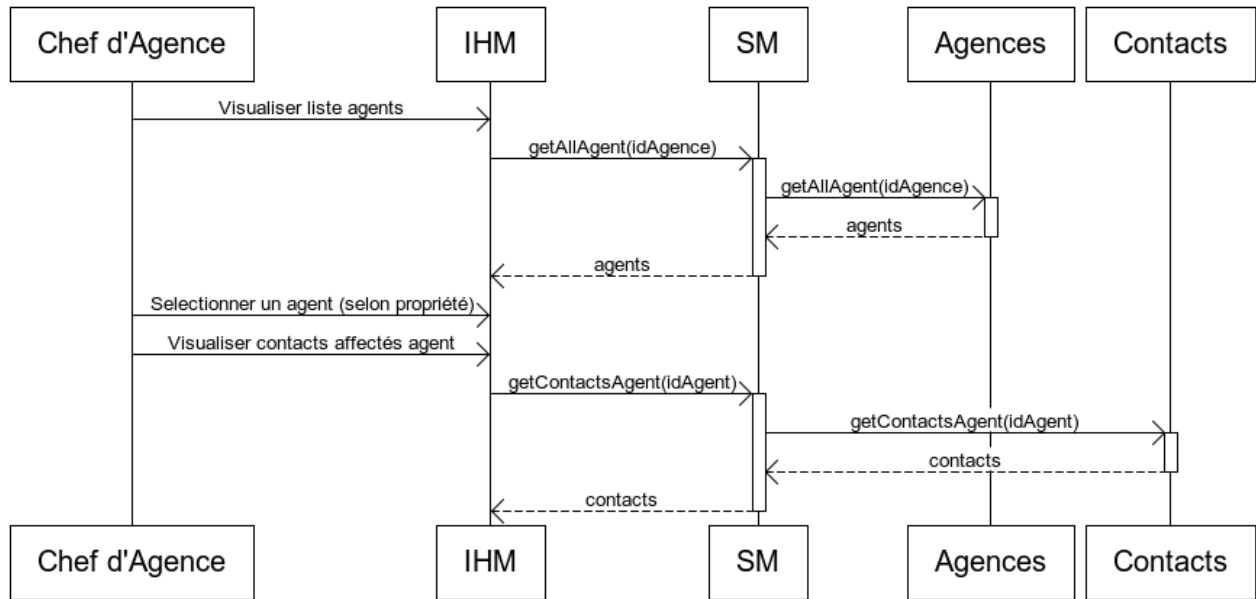
CU1 Génération de contact



CU2 Répartition des contacts commerciaux

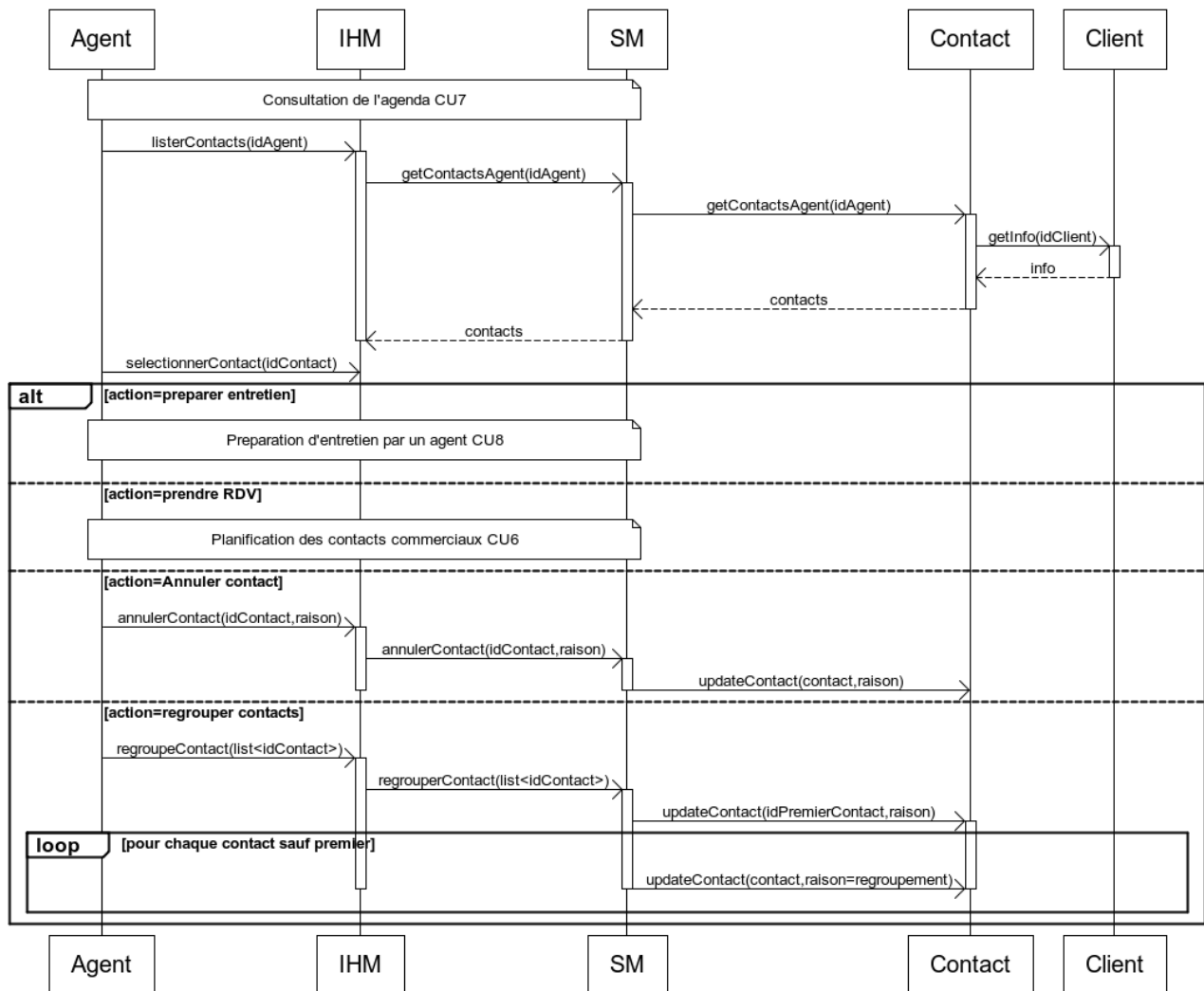


CU3 Suivi de l'action commerciale



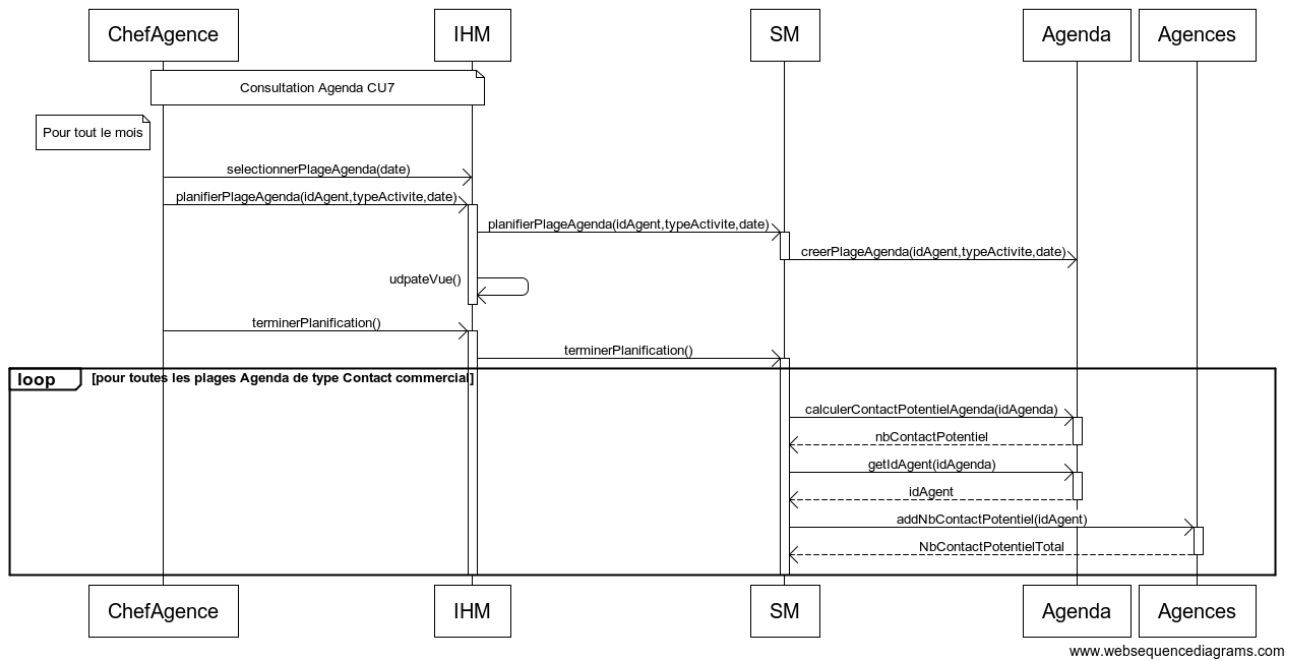
www.websequencediagrams.com

CU4 Gestion de la liste des contacts clients

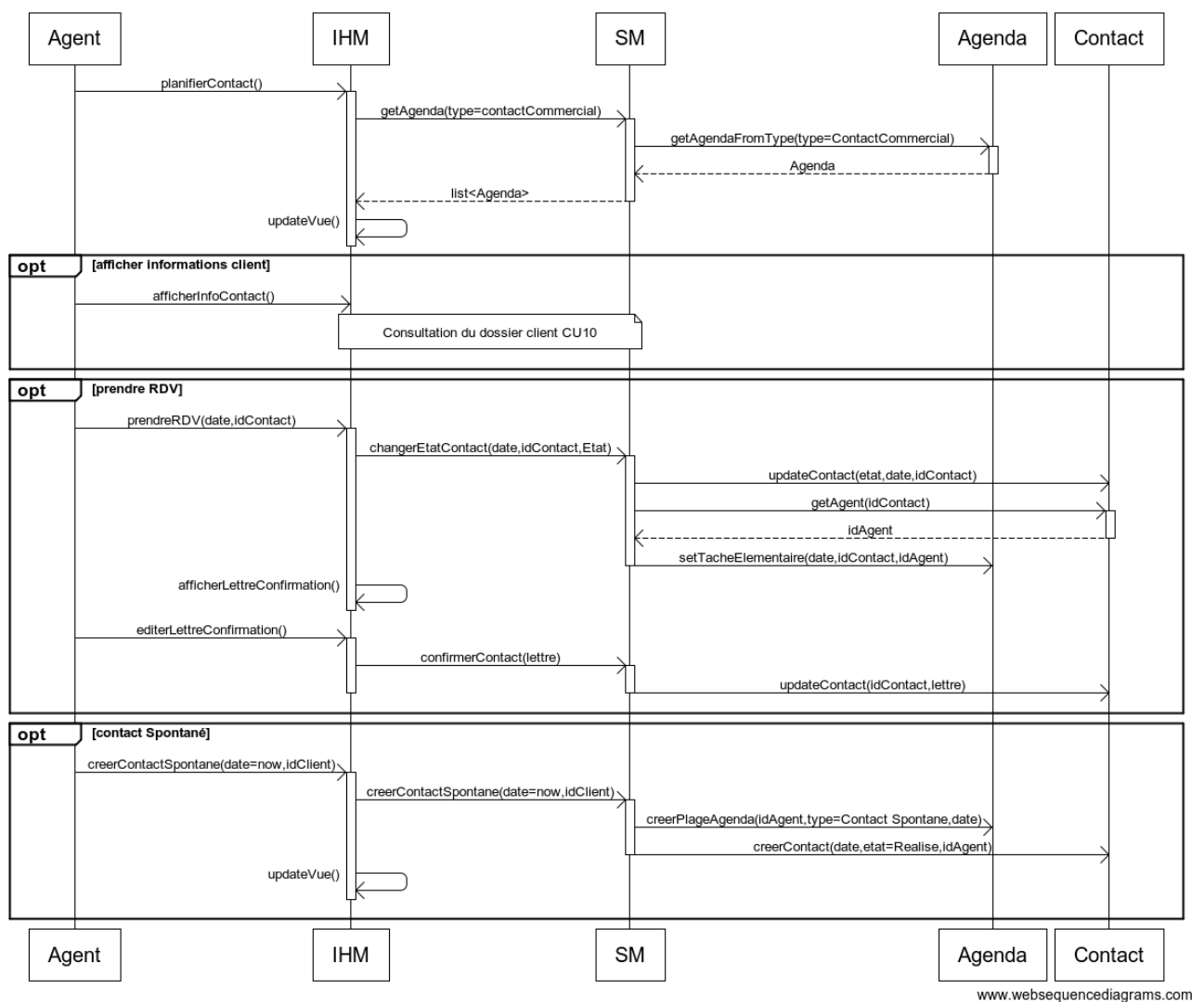


www.websequencediagrams.com

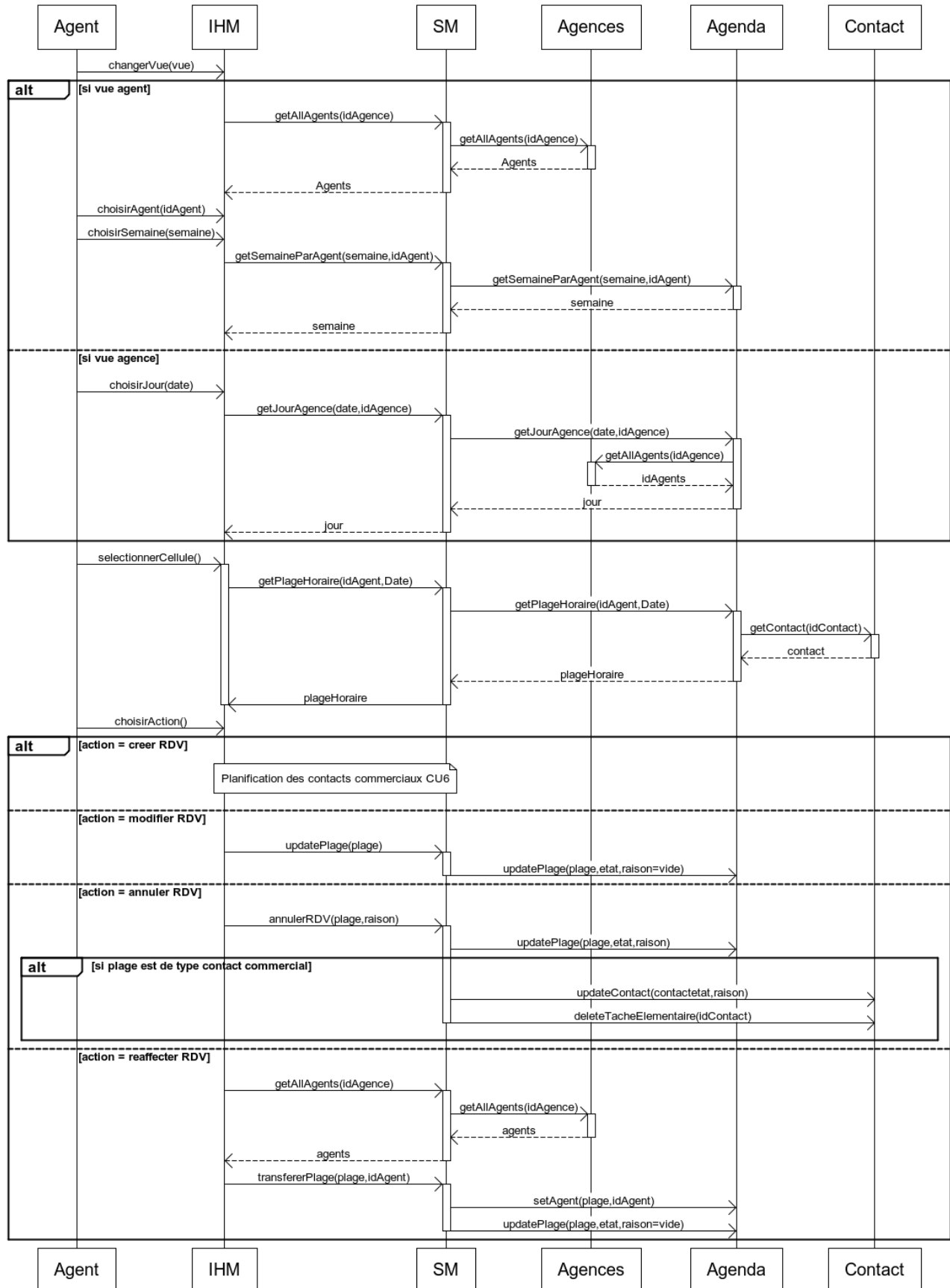
CU5 Planification de l'activité de l'agence du mois suivant



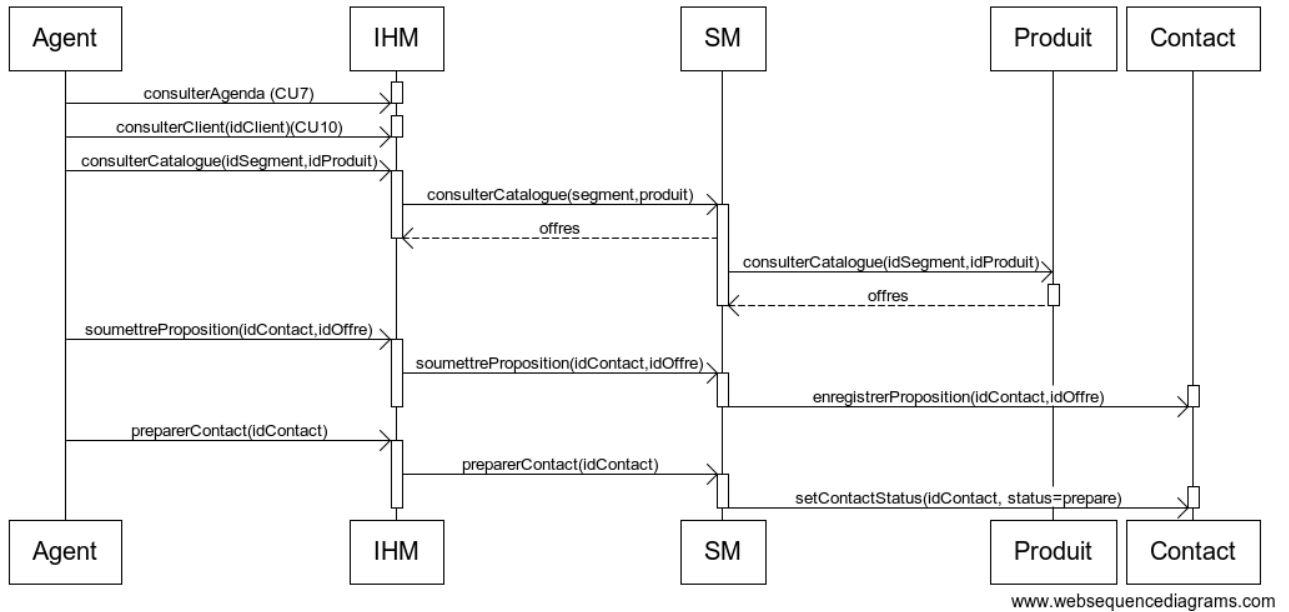
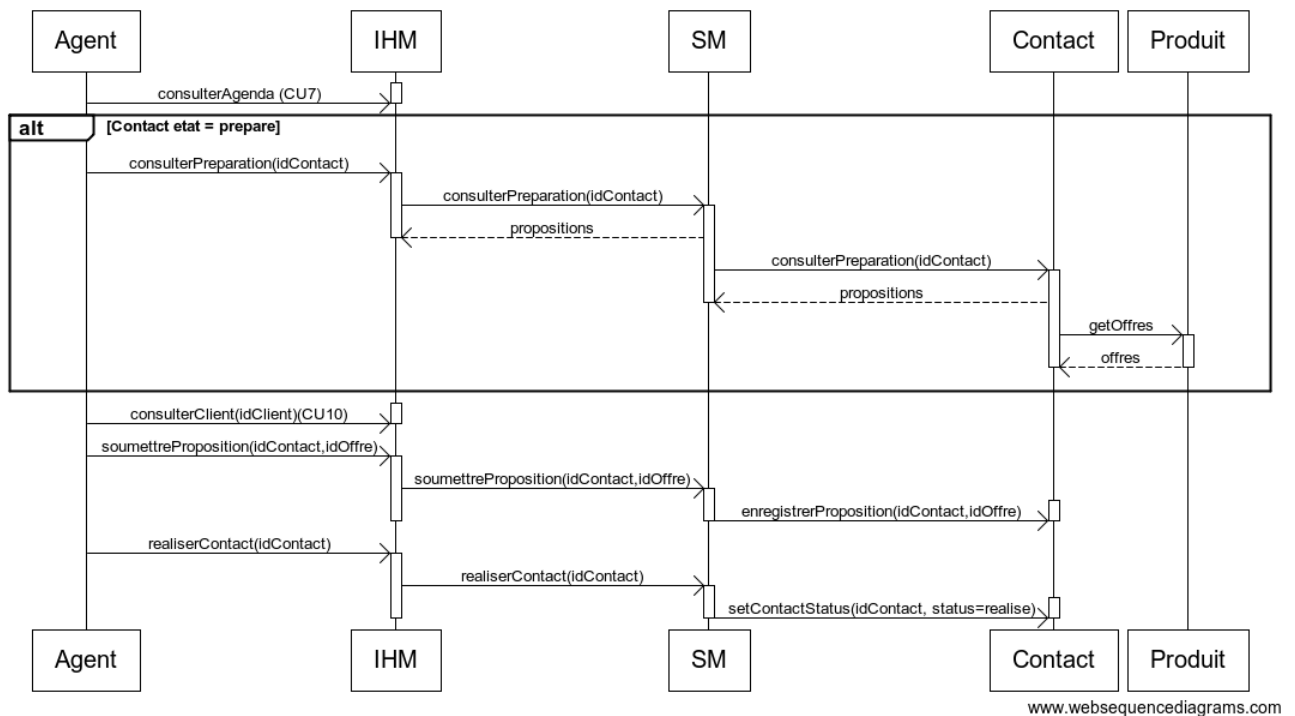
CU6 Planification des contacts commerciaux



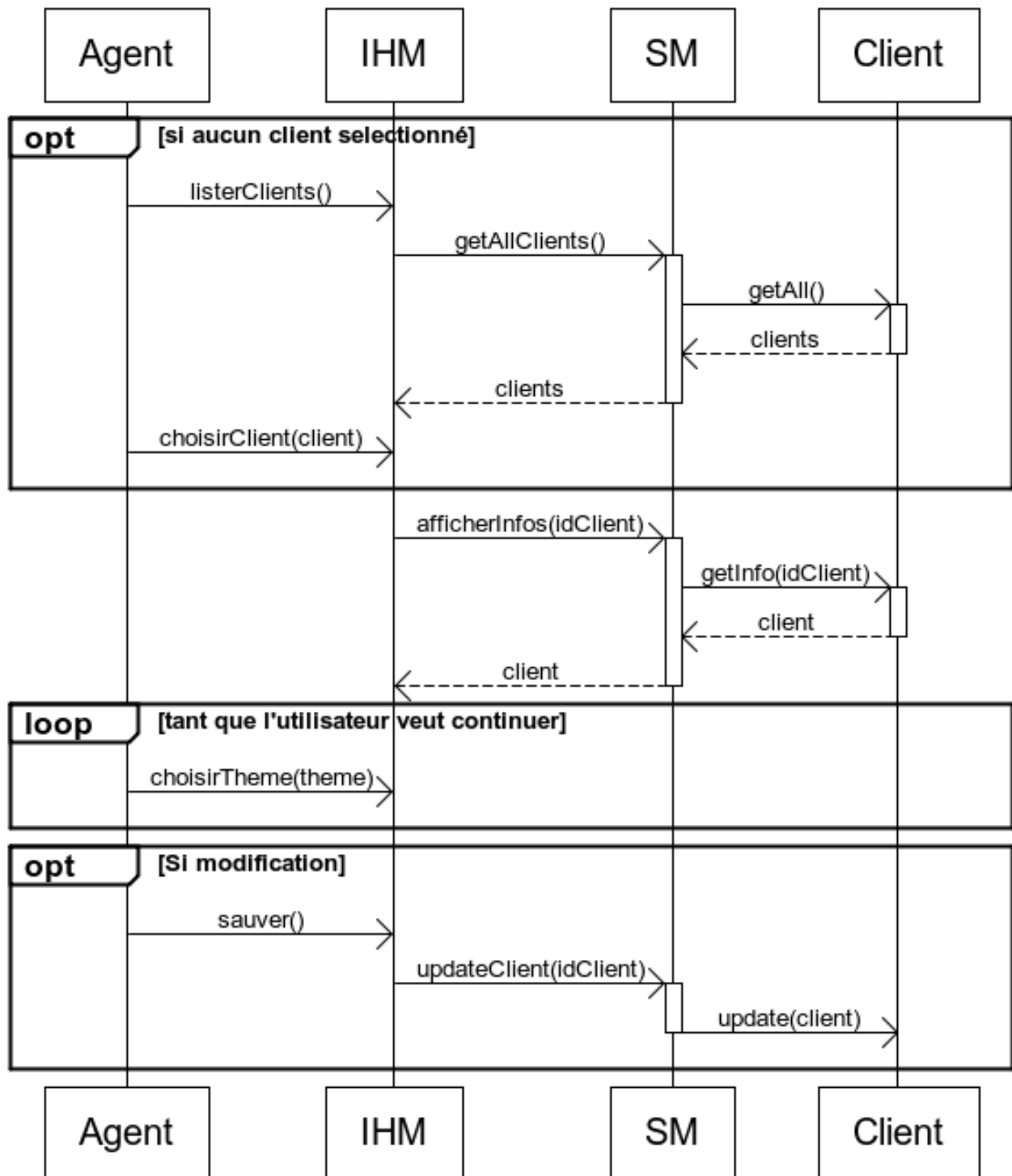
CU7 Consultation des agendas



www.websequencediagrams.com

CU8 Preparation de l'entretien par un agent**CU9 Conduite de l'entretien par l'agent**

CU10 Consultation du dossier client



www.websequencediagrams.com

1.4.2 Diagramme de collaboration

Voici le diagramme de collaboration représentatif de la dynamique de l'architecture :

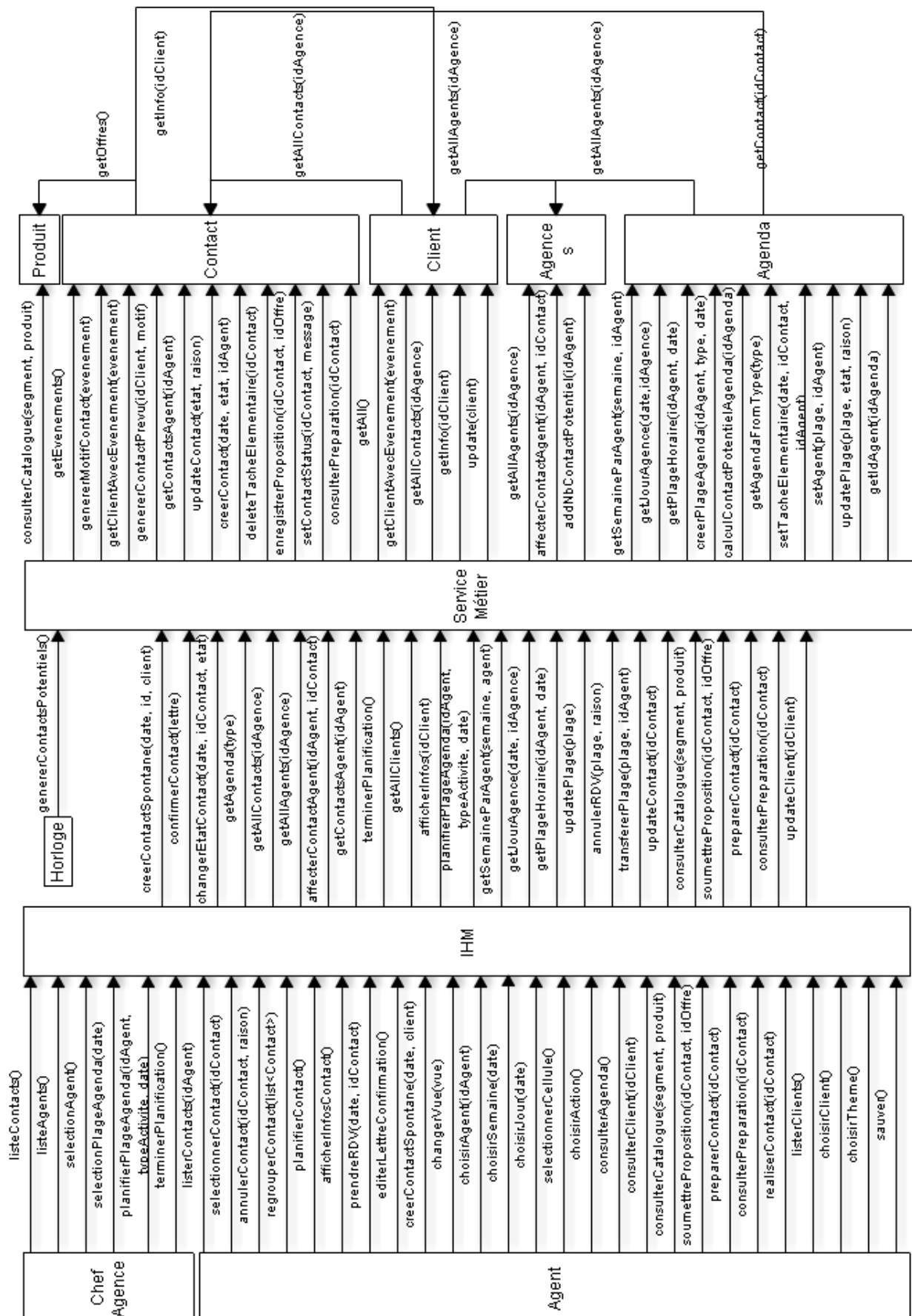


Diagramme de collaboration.

L'objectif du diagramme de collaboration est de vérifier le découpage en blocs applicatifs et si besoin de refaire l'étape d'analyse pour le découpage. Dans notre cas, il sert juste à confirmer notre découpage. Il nous

sert également à appuyer le choix de l'architecture retenue, qui est discutée dans la partie suivante.

1.5 Choix de l'environnement technique

L'environnement technique sera une architecture C/S 3-tiers : l'architecture du système sera donc séparée en trois couches distinctes, à savoir :

- Couche de données : l'information est stockée ici sur la ou les bases de données. Ces informations seront récupérées par la couche applicative.
- Couche applicative : représente le coeur de l'architecture. A chaque demande de la couche de présentation, la couche applicative va effectuer un calcul, appliquer les règles de gestion et au besoin récupérer les informations de la base de données.
- Couche de présentation : à chaque action de l'utilisateur, cette couche va d'une part transférer l'information créée par l'utilisateur à la couche applicative et d'autre part afficher l'information récupérée et traitée depuis la base de données par les deux couches précédentes.

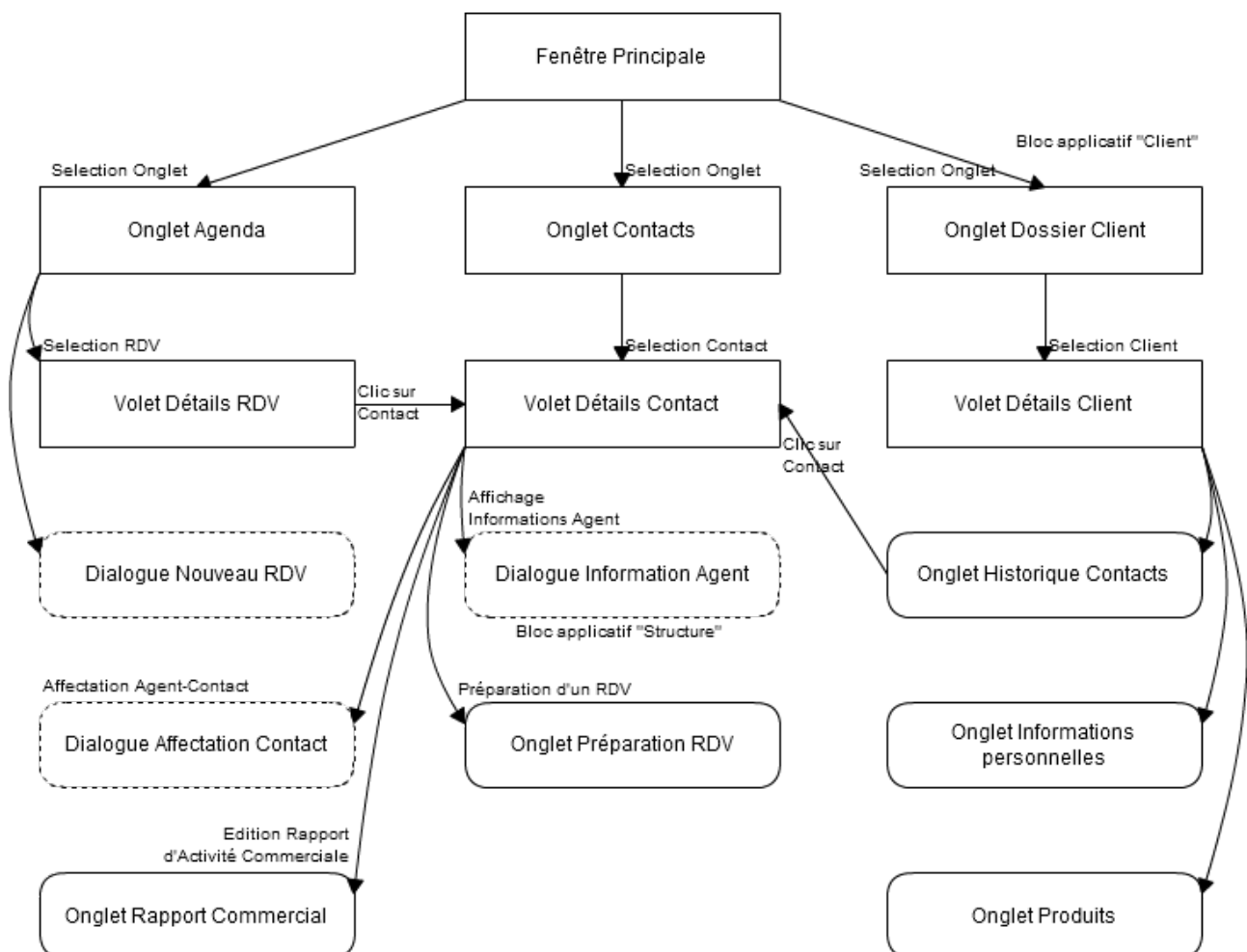
Le détail de ces tiers sera présenté dans le chapitre 'Architecture technique', notamment la localisation et la répartition des données.

2 Conception détaillée

Attachons nous maintenant à la conception détaillée de notre application. Il s'agit d'identifier et de spécifier les composants nécessaires pour automatiser tout ou partie des outils à utiliser dans le cadre des cas d'utilisation identifiés.

Commençant par spécifier l'enchaînement des fenêtres grâce à un diagramme.

2.1 Diagramme d'enchaînement des fenêtres



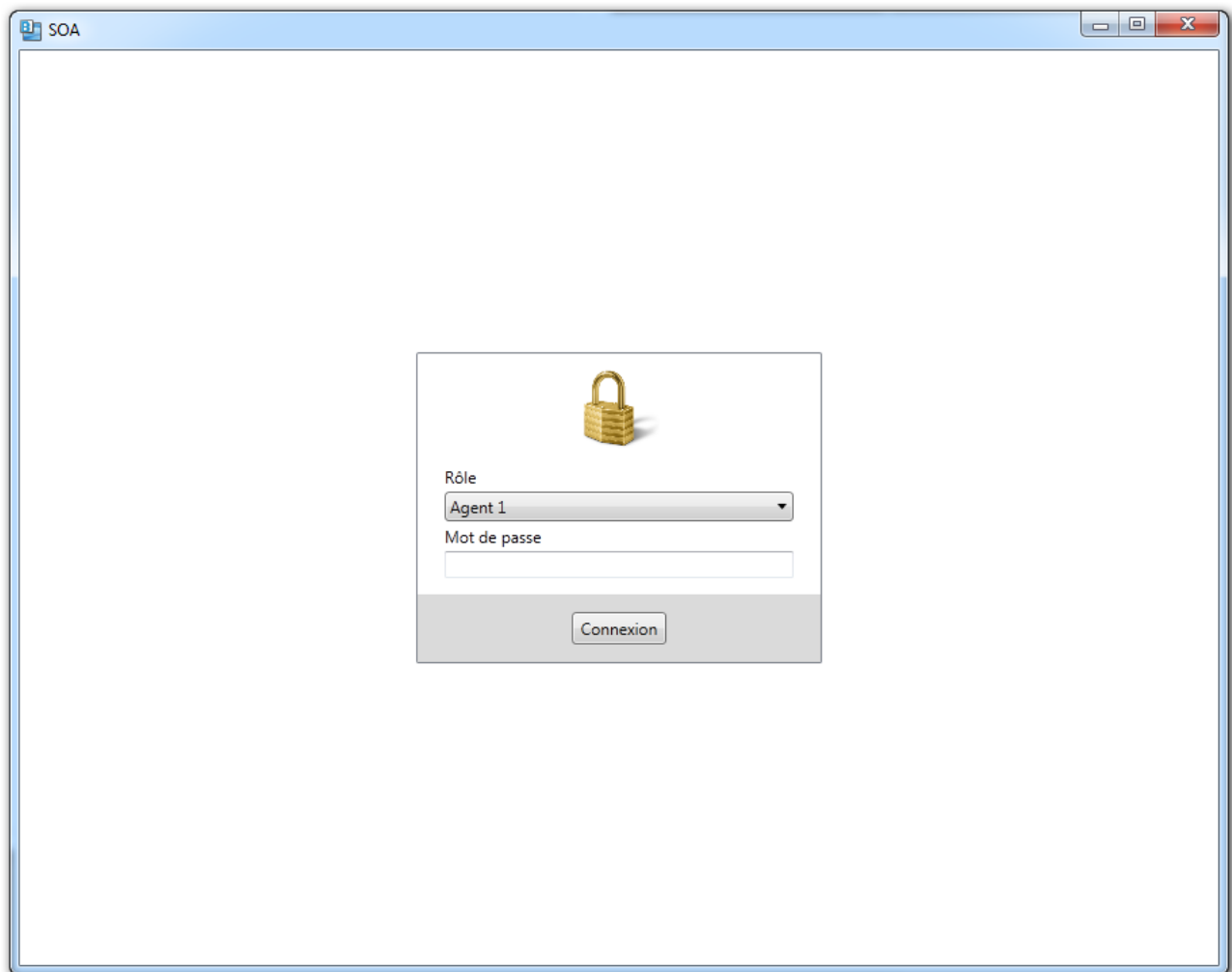
Description L'Interface Homme-Machine (IHM) sera composée de trois onglets principaux :

- **L'onglet Contacts** : Il présente la liste des Contacts prévus et affectés.
- **L'onglet Agenda** : Il permet de consulter la liste des RDV pris.
- **L'onglet Clients** : Cet onglet permet d'accéder aux dossiers des clients de la banque.

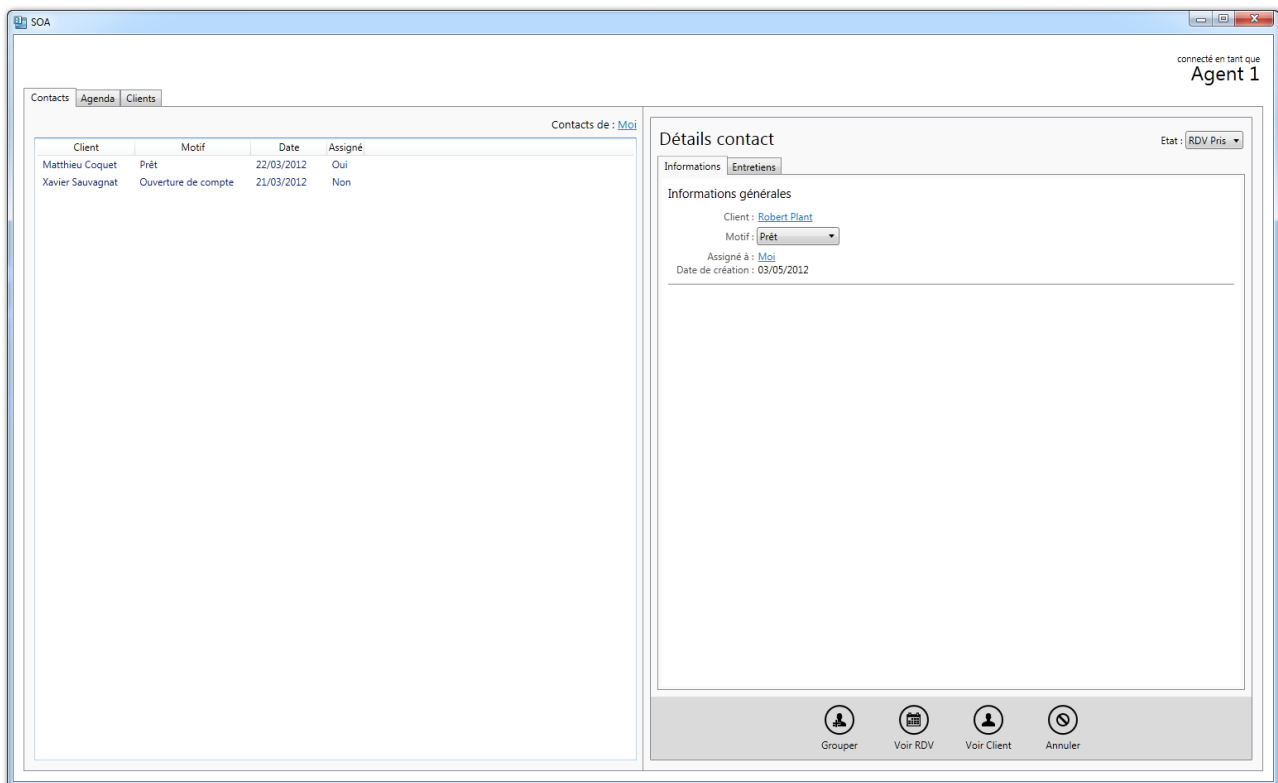
On observera également le volet **Détails du Contact**. Il permet d'effectuer toutes les opérations nécessaires sur un Contact (une liste de ces services métiers se trouve plus loin dans ce compte rendu).

2.2 Spécification des IHM

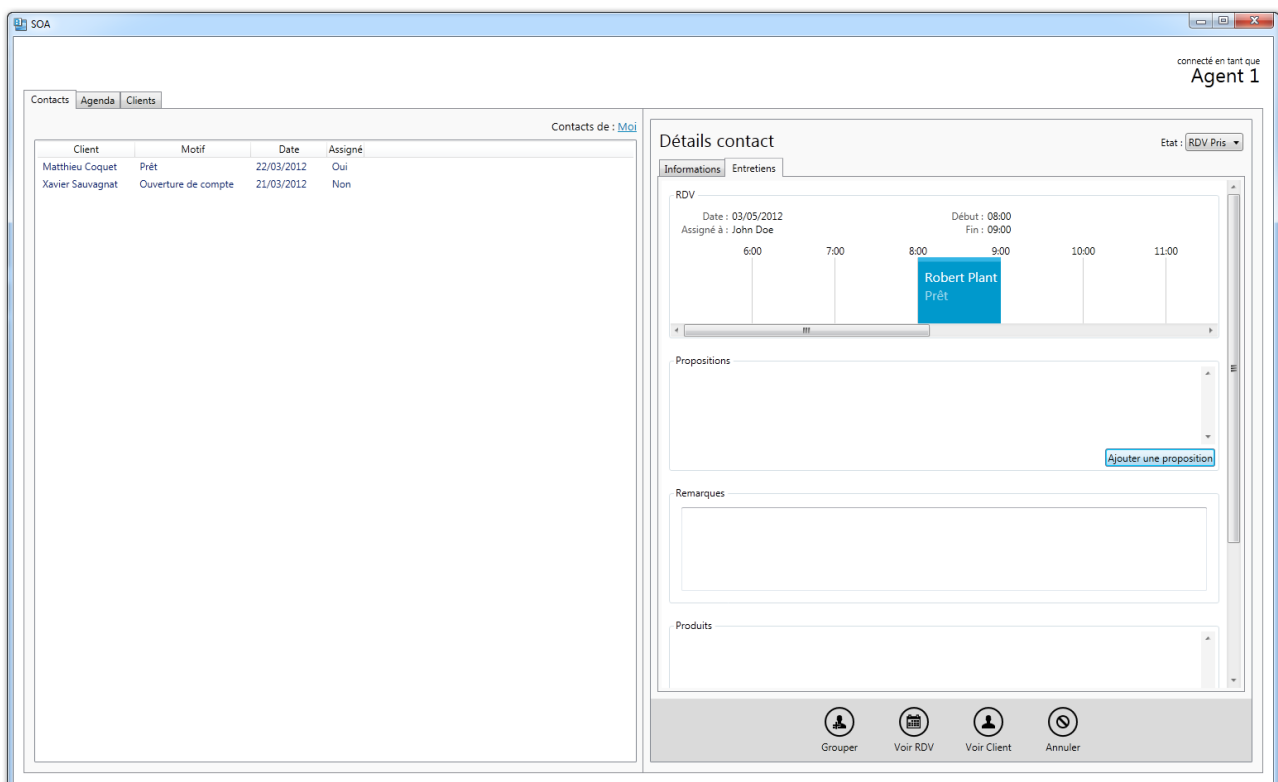
Voici une première représentation graphique de l'IHM que nous contruirons : La connexion se faire de manière authentifier, en choisissant son rôle et en indiquant le mot de passe correspondant.



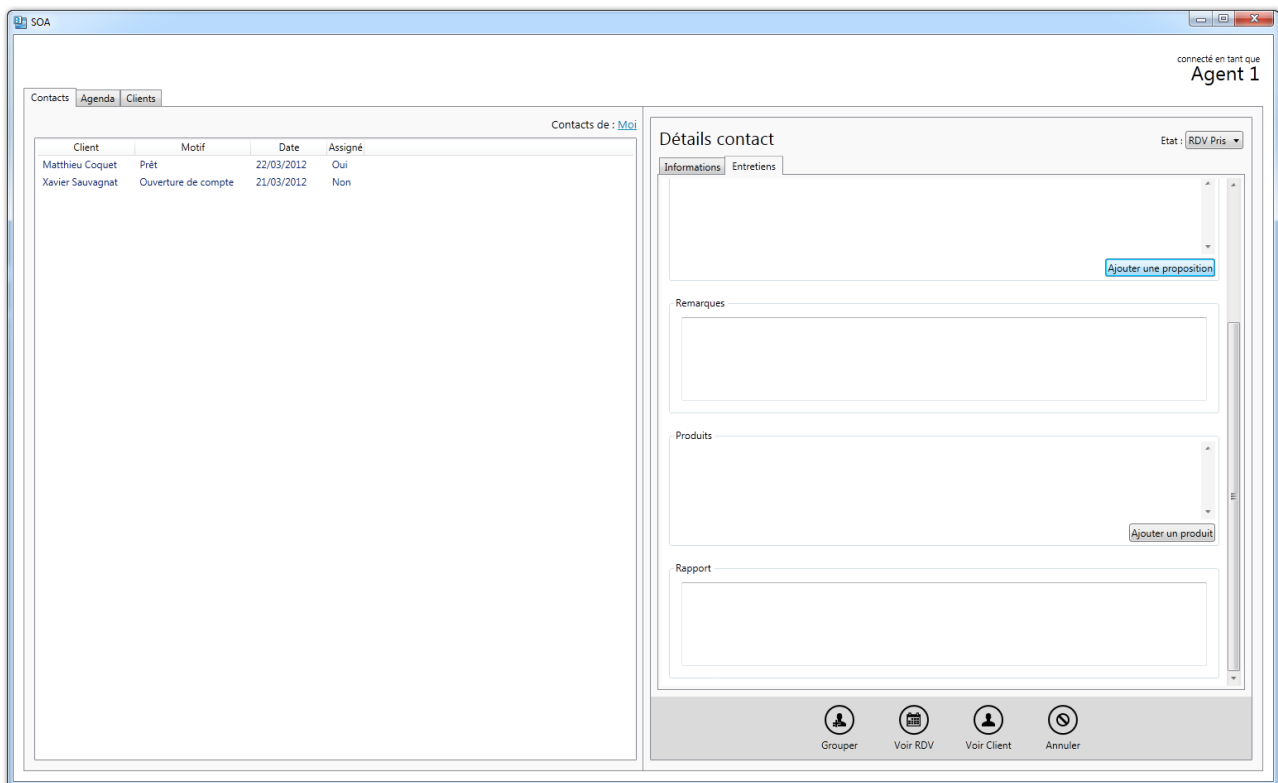
L'onglet *Contacts* permet d'afficher par défaut tous les contacts de l'agent actuellement connecté, avec la possibilité d'afficher également les contacts d'un autre agent si besoin. Le panneau de droite présente de manière concise les informations sur ce contact, avec la possibilité d'accéder aux informations clients en un clic. Comme on l'a vu lors de la revue, le sélecteur d'état sur le contact ne sera utilisé que comme un filtre et non comme un moyen de changer l'état d'un contact. Le changement d'état sera considéré comme le résultat d'une action passée sur le contact, il ne sera pas possible de le changer manu militari.



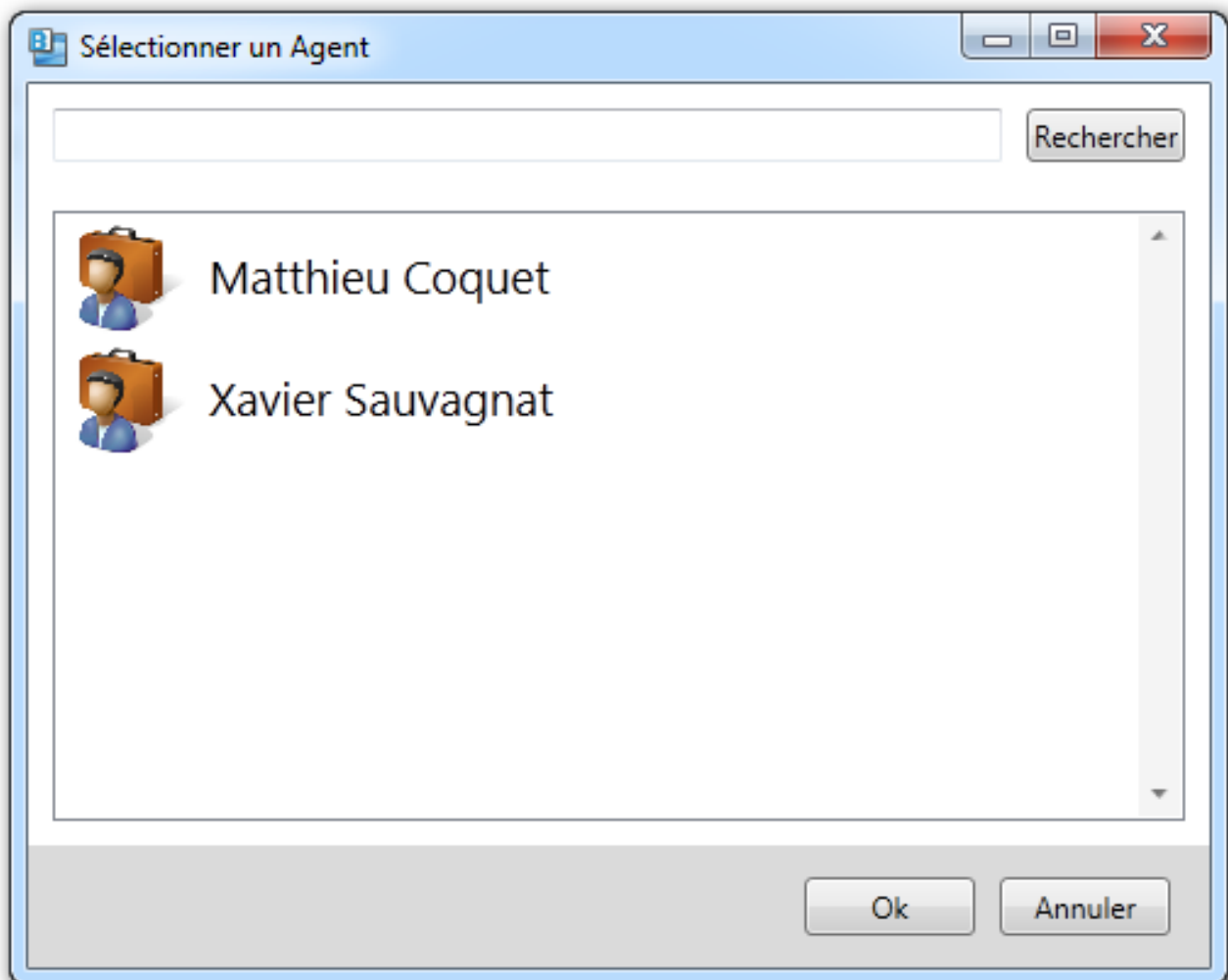
Dans la partie gauche, l'onglet *Entretiens* permet de visualiser sur un calendrier la date du rendez-vous et également de préparer l'entretien. C'est le même affichage pour la préparation que lors de l'entretien.



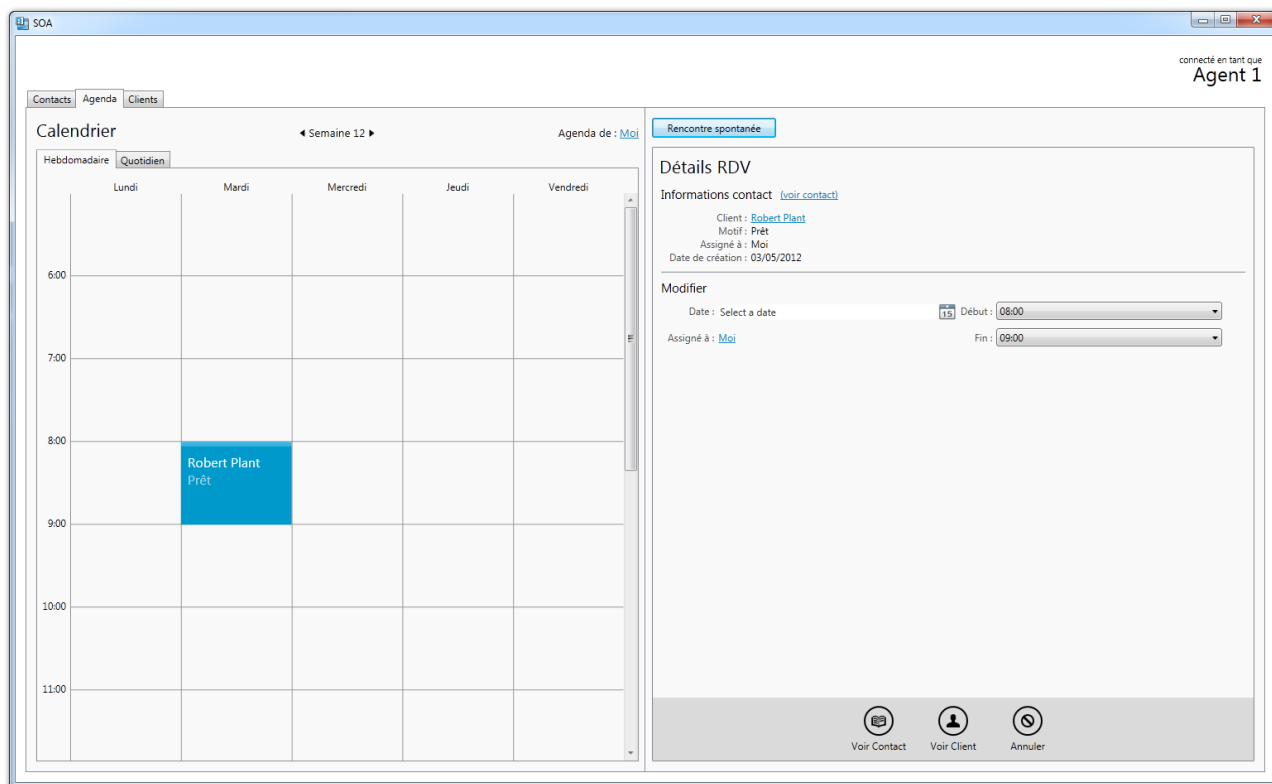
Toujours dans l'onglet *Entretiens*, en scrollant vers le bas, on dispose des champs nécessaires pour marquer les produits auxquels le client a souscrit lors de l'entretien ainsi qu'un champ pour rédiger le rapport qui clotûre l'entretien.



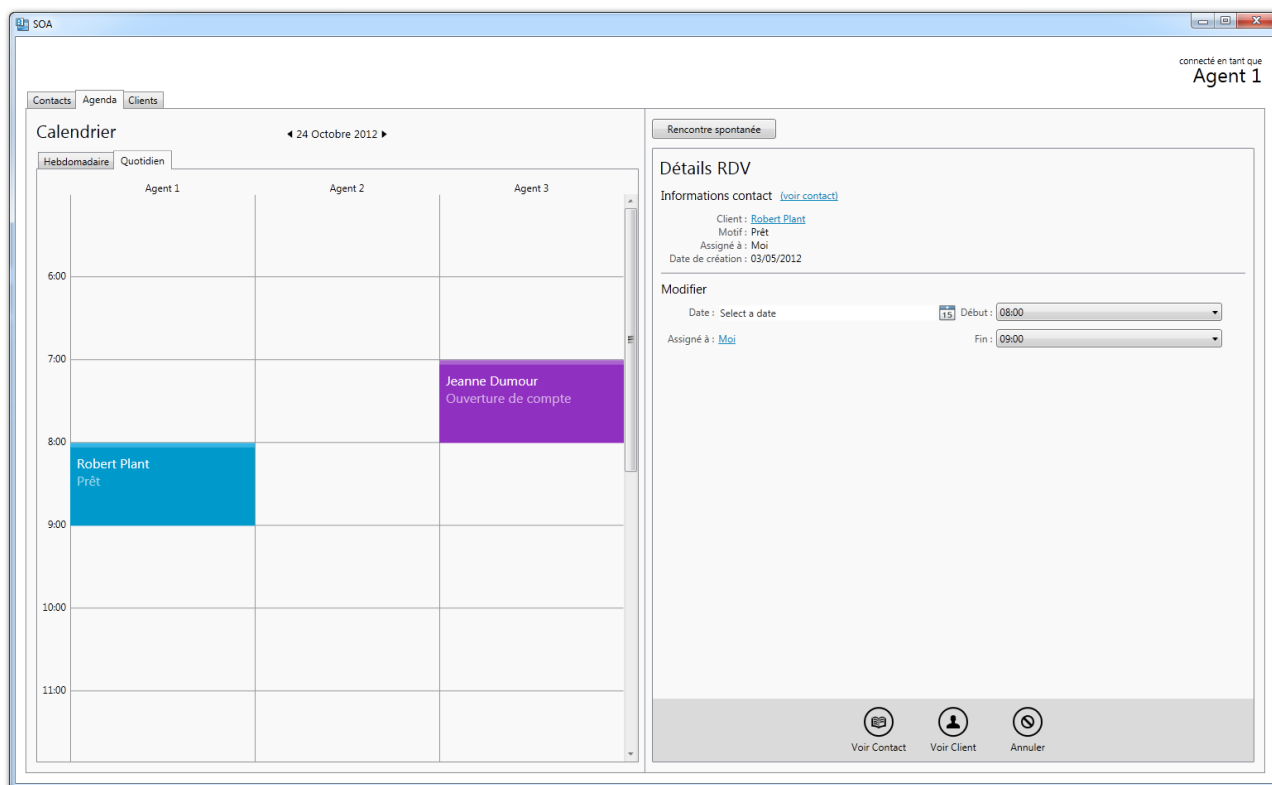
Il s'agit, ci-dessous de la fenêtre qui s'ouvre lorsqu'on souhaite affecter un agent à un contact. Il s'agit simplement de sélectionner l'agent pour lequel on souhaite affecter ces contacts.



L'onglet *Agenda* offre 2 types de visualisation, ici nous avons la vue hebdomadaire, qui permet de voir sur la partie gauche le calendrier et sur la partie droite les informations sur la plage horaire sélectionnée. On notera la présence d'un bouton en haut au centre permettant de réaliser un contact spontané.



La vue de l'agenda quotidienne se présente sous la même forme que la vue hebdomadaire, sauf du point de vue du calendrier bien entendu.



L'onglet *Clients* permet de visualiser la liste des clients à gauche et de voir toutes les informations sur le client sélectionné à droite, avec 3 onglets suivant les données que l'on souhaite consulter.

The screenshot shows a web application window titled 'SOA'. In the top right corner, it says 'connecté en tant que Agent 1'. On the left, there are three tabs: 'Contacts', 'Agenda', and 'Clients'. The 'Clients' tab is active, displaying a list of names: Matthieu Coquet, Xavier Sauvagnat, Alexandre Lefoulon, Quentin Calvez, Jan Keromnes, and Thaddée Tyl. The main area is titled 'Détails client' and has three sub-tabs: 'Informations personnelles', 'Produits', and 'Relation Banque/Client'. The 'Informations personnelles' tab is selected, showing the following data:

Données signalétiques

Nom : Plant	Email : robert.plant@klaim.it
Prénom : Robert	Téléphone : +33 6 53 40 30 20
Pays d'origine : Finlande	Téléphone 2 : N/A
Entreprise : Accenture	Fax : +33 1 45 69 58 63

Below this, there are two tables. The first is titled 'Revenus' and the second is titled 'Charges'.

Mois	Montant
Janvier 2012	2356 €
Février 2012	2266 €
Mars 2012	2312 €

Mois	Montant
Mars 2012	606 €
Mars 2012	785 €
Mars 2012	752 €

Cette fenêtre permet de répondre au cas d'utilisation 6, où un agent obtient un entretien de manière spontanée, elle permet donc de renseigner le nom du client, la date et le motif ainsi que le type d'activité.

Nouveau Contact Spontané

Client : Robert Plant ... Motif : Prêt

Date : Select a date 15 Début : 08:00 Fin : 09:00

☒ Activité client
☐ Activité commerciale

6:00 7:00 8:00 9:00

Robert Plant
Prêt

Ok Annuler

2.3 Services Métiers invoqués par l'IHM

Cette IHM utilise différents services métiers. En voici la liste :

2.3.1 Services Métier Client

Recherche de Clients

- getAllClients()

Dossier Client

- afficherInfos(idClient)
- updateClient(client)

2.3.2 Services Métier Agenda

- getAgenda(type)
- getSemaineParAgent(semaine,idAgent)
- getJourAgence(date)
- getPlageHoraire(idAgent,date)
- planifierPlageAgenda(idAgent,typeActivite,date)
- terminerPlanification()

2.3.3 Services Métier Contact

Recherche de Contacts

- getAllContacts(idAgence)

Affectation des Contacts

- getAllAgents(idAgence)
- getContactsAgent(idAgent)
- affecterContactAgent(idAgent,idContact)
- transférerContact(idContact,idAgent)

Gestion d'un Contact

- updateContact(contact)
- annulerContact(idContact,raison)
- changerEtatContact(date,idContact,etat)
- confirmerContact(lettre)
- réaliserContact(idContact)
- regrouperContacts(liste<Contact>)
- créerContactSpontané(date,idClient)

Préparation de l'entretien

- consulterCatalogue(idSegment,idProduit)
- préparerContact(idContact)
- consulterPréparation(idContact)

Rapport d'activité commerciale

- soumettreProposition(idContact,idOffre)
- soumettreRapportContact,rapport

2.4 Spécification des Services Métier

On ne détaillera que la liste des Services Métier invoqué par l'IHM dossier Client :

SM1 : afficherInfo

- SOM invoqués : SOMC1 : Consultation informations client
- Entrées : idClient
- Sorties : NomClient, Adresse, Comptes,....
- Procédure :
 - Rechercher les informations le client (personne,compte) : SOMC5.

SM2 : updateClient

- SOM invoqués : SOMC2 : Mise à jour des informations client
- Entrées : NomClient/Adresse/Compte/... (uniquement ceux modifiées)
- Sorties : null
- Procédure :
 - Mettre à jour les informations sur le client (personne,compte) : SOMC4.

2.5 Spécification des Services Objets Métier

On ne détaillera que les Services Objets Métier concernant le bloc Client :

OM Client SOMC1 : getInfo

- Entrées : idClient
- Sorties : NomClient, Adresse, Comptes,...
- Entités/Classes : Client, Personne, Adresse, Compte
- Permet de consulter toutes les informations d'un client.

OM Client SOMC2 : updateInfo

- Entrées : idClient, info
- Sorties : null
- Entités/Classes : Client, Personne, Adresse, Compte
- Permet de mettre à jour des informations sur un client.

OM Client SOMC3 : getAll

- Entrées : null
- Sorties : liste Client : NomClient, Adresse,...

- Entités/Classes : Client, Personne, Adresse, Compte
- Permet de consulter la liste de tous les clients.

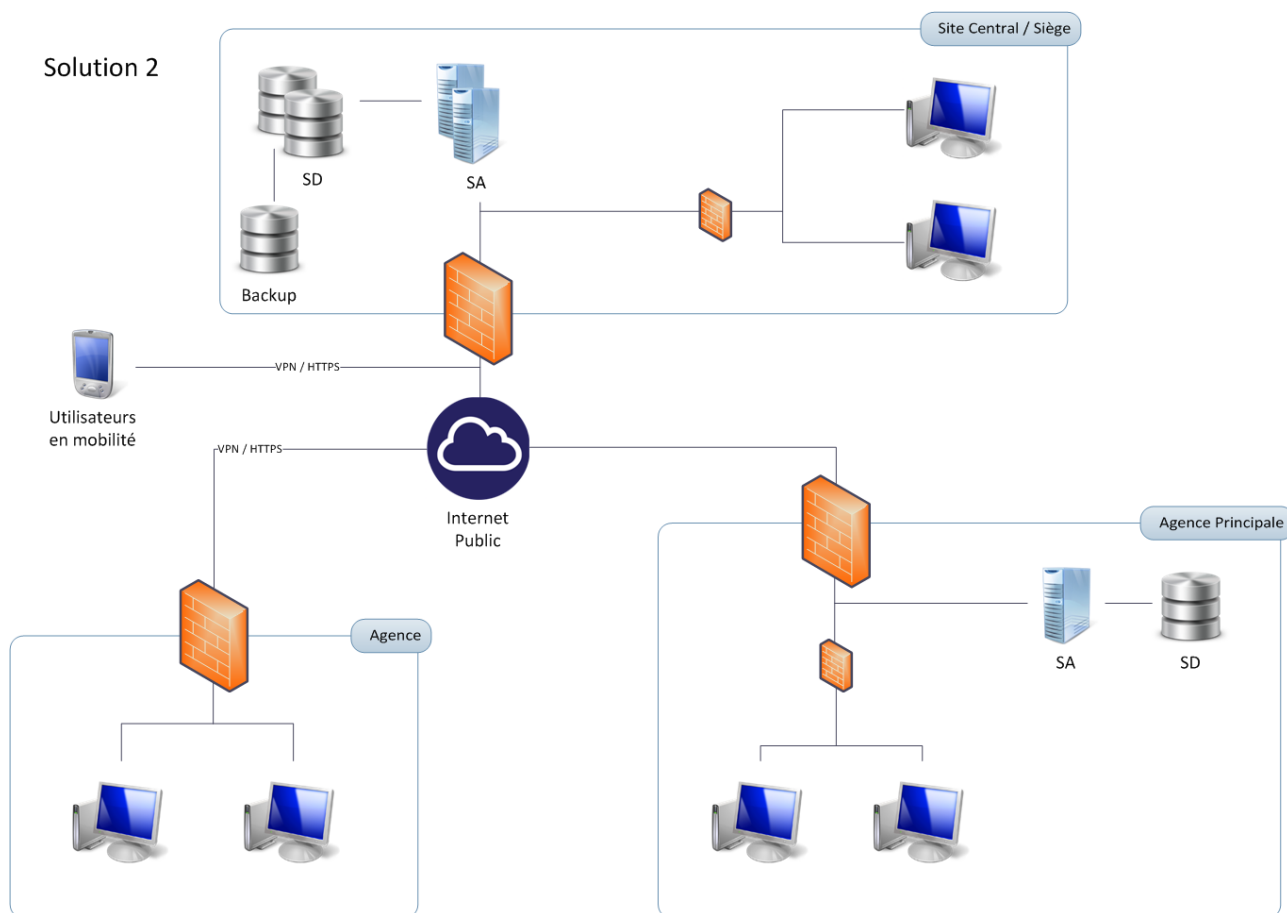
3 Répartition des composants sur l'architecture n-tiers

3.1 Organisation de l'architecture technique

En plus des serveurs applicatifs et des serveurs de données, nous mettons en place un serveur de sauvegarde, situé sur le site central. Une sauvegarde des données sera mise en place toutes les nuits. Cette sauvegarde contiendra les données de tous les serveurs de données, en regroupant les informations de toutes les agences.

Chaque agence (site centrale et agences principales) sont équipées d'un serveur applicatif et d'un serveur de données. L'accès au serveur de données se fait obligatoirement à partir du serveur applicatif. Toutes les agences, même les agences secondaires, seront implémentées derrière un part-feu. Les connections entre chaque sites sont sécurisées et cryptées grâce à des communications SSL.

Voici le schéma représentant l'architecture :



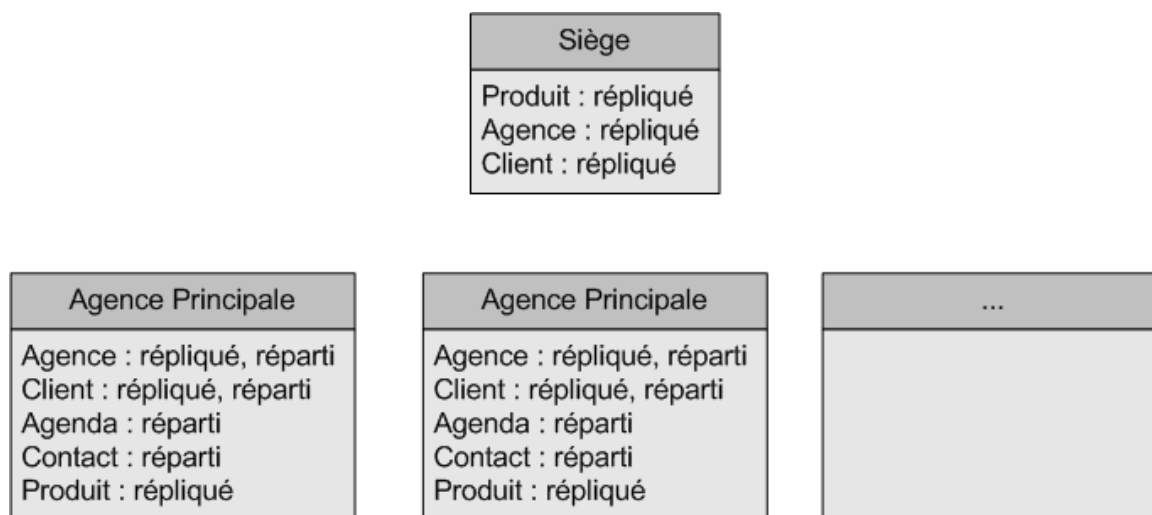
3.2 Répartition des blocs applicatifs

Les blocs **Produits**, **Client** et **Agence** seront implémentés sur le serveur du site central, mais également répliqués sur les serveurs des agences principales. L'architecture de ces données sera en **multi-maître**. Ainsi, chaque site pourra modifier les données. La gestion des conflits se fera si possible automatiquement, puis au besoin par l'intervention d'un responsable sur le site central.

Les blocs **Agence** et **Client**, en plus d'être répliqués, seront répartis. La base de données de chaque agence contiendra seulement les informations des sous-agences qu'elle gère.

Même si les modifications de **Client** sont nombreuses, peu de conflits seront générés car peu de modifications seront émises à partir du site central. L'intérêt de cette réplication est la sauvegarde des données du client, et un accès aux données accéléré.

Les blocs **Agenda** et **Contact** seront répartis. Aucune information ne sera sur le site central. Chaque agence principale gèrera ces propres informations.



3.3 Principaux flux applicatifs échangés

3.3.1 Consultation des données

Lorsqu'une donnée est requise par l'une des agences, elle tente si possible de la récupérer sur ses propres serveurs, ou émet une requête à l'agence principale à laquelle elle est affectée. Celle-ci peut soit posséder cette donnée, soit la demander au site central, et la mettre en cache. Les systèmes de cache sont très régulièrement rafraîchis afin d'éviter de travailler sur des données trop anciennes de minimiser le plus possible le risque de conflits (voir les mécanismes de réplication ci-après).

3.3.2 Mise à jour des données

Mise à jour active Lorsqu'une donnée est mise à jour sur les serveurs d'une agence, et que ces derniers connaissent les agences sur lesquelles la donnée est répliquée, ils émettent directement une notification pour les prévenir du changement.

Mise à jour passive Lorsqu'un serveur ne sait pas où se trouvent toutes les copies de ses données, un mécanisme de mise à jour passive des données intervient. Toutes les données répliquées sont brassées régulièrement, et transférées de manière routinière entre les agences pour que le système maintienne sa cohérence au mieux possible tout en veillant à ne pas surcharger le réseau inter-agences.

3.3.3 Réplication des données

Pour une plus grande rapidité d'accès, les données considérées comme globales sont répliquées entre les agences. Elles sont mises à jour le plus régulièrement possible pour garantir la fraîcheur des données et limiter les risques de conflits.

Réplication descendante Comme indiqué précédemment, les données des blocs **Produits**, **Client** et **Agence** sont répliquées depuis le site central vers les serveurs des agences principales.

Réplication montante Il existe également un mécanisme de réplication des données des agences principales vers le site central, afin que celui-ci puisse conserver des sauvegardes globales (voir paragraphe suivant). De la même façon, les sous-agences répliquent leurs données vers les agences principales auxquelles elles sont affectées. Cette réplication montante ne concerne pas les blocs applicatifs **Agenda** et **Contact**, car ils relèvent de la responsabilité des sous-agences seules.

3.3.4 Sauvegarde des données

Les données sont systématiquement et régulièrement sauvegardées.

Restauration intégrale à froid Celles qui sont présentes ou répliquées sur le site central sont enregistrées sous forme de clichés instantanés, qui peuvent être restaurés intégralement à froid en cas de problème majeur (cas extrêmes comme la perte d'un ou plusieurs serveurs).

Restauration partielle localisée à chaud Un mécanisme de restauration partielle à chaud est également prévu pour les problèmes de pertes de données localisées, comme la perte d'un dossier ou la corruption d'une entrée au sein d'une base de données. Ce mécanisme est géré automatiquement par notre système de Base de Données.

Il existe des systèmes de sauvegardes similaires au sein de chaque agence.