

## PROJET GSTP

### Dossier des solutions

#### Maîtrise d'œuvre



**Hexanôme 4201**

#### Maîtrise d'ouvrage



**GSTP**

#### *Hexanôme 4201 :*

<i>BENBOUZID Saad</i>	<i>(responsable qualité)</i>
<i>BLANCHARD Antoine</i>	<i>(responsable documents)</i>
<i>EUDIER Alexandre</i>	<i>(responsable communication)</i>
<i>GARTU Alexandra</i>	<i>(collaborateur)</i>
<i>JERUSALMI Michael</i>	<i>(chef de projet)</i>

#### *Liste de diffusion du livrable*

- Maîtrise d'œuvre
- Maîtrise d'ouvrage

## Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>Scenario 1 .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Solutions organisationnelles.....</b>	<b>3</b>
Description de solutions proposées.....	3
MOT Demande Matériel.....	5
MOT Facturation.....	7
MOT Maintenance .....	9
MOT Planification .....	11
<b>1.2. Solutions informatiques : architecture applicative .....</b>	<b>13</b>
Les cas d'utilisation pour la facturation de la prestation .....	13
Les cas d'utilisation pour la facturation de l'achat/location et la demande de matériel .....	15
Les cas d'utilisation pour l'approvisionnement.....	17
Les cas d'utilisation pour la planification .....	19
Paquetage.....	21
Echange de Données entre les applications.....	23
<b>1.3. Solutions informatiques : architecture technique.....</b>	<b>26</b>
Etude des ERP existants .....	26
Réseau et serveurs.....	31
<b>Scenario 2 .....</b>	<b>33</b>
<b>2.1. Solutions organisationnelles.....</b>	<b>33</b>
Description des solutions proposées .....	33
MOT Demande Matériel.....	35
MOT Facturation.....	37
MOT Maintenance .....	39
MOT Planification .....	41
<b>2.2. Solutions informatiques : architecture applicative .....</b>	<b>42</b>
Les cas d'utilisation pour la facturation de la prestation .....	42
Les cas d'utilisation pour la facturation de l'achat/location et demande de matériel .....	44
Les cas d'utilisation pour l'approvisionnement.....	46
Les cas d'utilisation pour la planification .....	48
Paquetage.....	50
Echange de Données entre les applications.....	52
<b>2.1. Solutions informatiques : architecture technique.....</b>	<b>53</b>

Etude des ERP existants .....	53
Réseau et serveurs .....	53
<b>Conclusion.....</b>	<b>54</b>



## Introduction

La démarche d'étude préalable a mis en lumière une série d'aspects qui ne sont pas optimisés dans l'organisation actuelle de l'entreprise. Nous proposons deux scénarios afin de palier à ce problème.

Le premier scénario est construit autour de l'externalisation complète de la maintenance, tandis que le deuxième propose une externalisation partielle et ajoute la gestion de transferts de matériels inter-chantiers. Si le premier scénario implique des changements majeurs, avec des services complètement éliminés (et donc avec des conséquences sociales), le deuxième garde la plupart de la structure actuelle en apportant quand même une amélioration du processus de maintenance qui va se répercuter aussi bien sur les délais que sur l'efficacité du processus de maintenance.

Nous allons détailler les choix proposés pour chaque scénario ainsi que les coûts, les avantages et désavantages de chacun, en particulier au moyen de diagrammes Modèles Organisationnels de Traitements, d'études et descriptions de cas d'utilisations, et de la schématisation de la nouvelle organisation hiérarchique, fonctionnelle et informationnelle de GSTP.

## Scénario 1

### 1.1. Solutions organisationnelles

#### Description de solutions proposées

Dans ce scénario, la maintenance n'est plus effectuée par l'entreprise mais par un prestataire. De ce fait, le **Service de Gestion des Pièces de Rechange (SGPR)** ainsi que le **Service d'Achat de Pièces de Rechange (SAPR)** ont disparu.

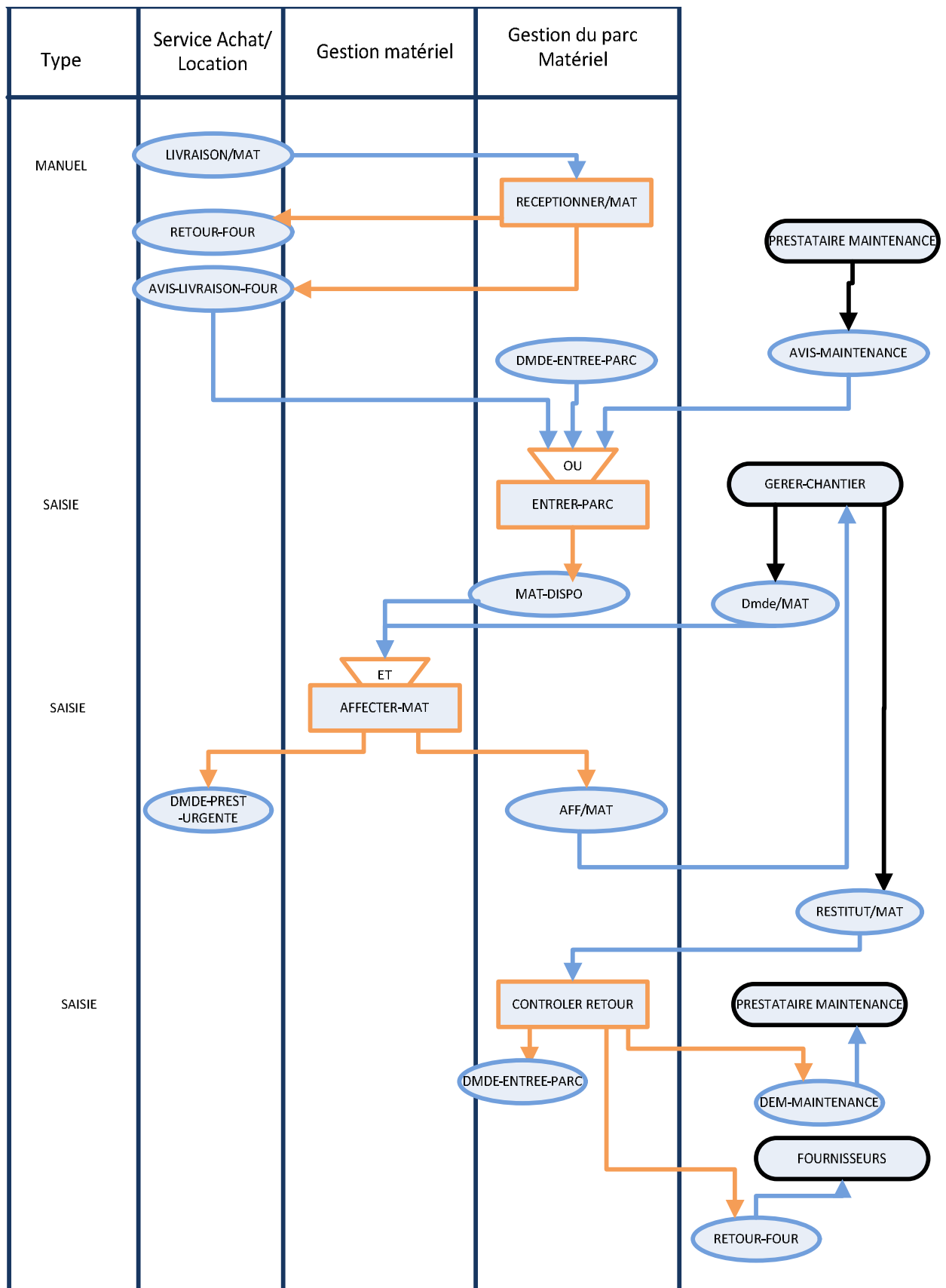
Donc le **Service de Gestion du Matériel (SGM)** s'occupera en plus de gérer les planifications de maintenance annuelle, les maintenances localisées et l'envoi au prestataire du matériel pour maintenance ou la venue du prestataire sur le chantier si l'intervention peut se faire sans envoyer le matériel au prestataire. De plus, il s'occupera de changer les consommables en fin de vie (fraise des foreuses par exemple).

Le **Service de Gestion des Fournisseurs (SGF)**, le **Service d'Achat du Matériel (SAM)** et le **Service de Location du Matériel (SLM)**, composés chacun de deux personnes, ont été fusionnés afin d'améliorer la communication et l'efficacité du service.

Dans ce **Service d'Achat/Location (SAL)**, le prix de la maintenance est un enjeu majeur. Il faut donc le considérer comme une contrainte forte pour nos améliorations. Il se charge d'avoir une liste à jour des fournisseurs et des prestataires de maintenance, d'acheter/louer du matériel demandé, et donc de faire l'étude nécessaire pour avoir les meilleurs prix. L'ensemble de cette étude est faite à l'aide d'un logiciel (ERP).

Nos améliorations concernent trois axes majeurs : l'organisationnel, le technique et le logiciel. Ces améliorations seront décrites plus en détails dans ce dossier.



**MOT Demande Matériel**

**Description du MOT Demande Matériel**

---

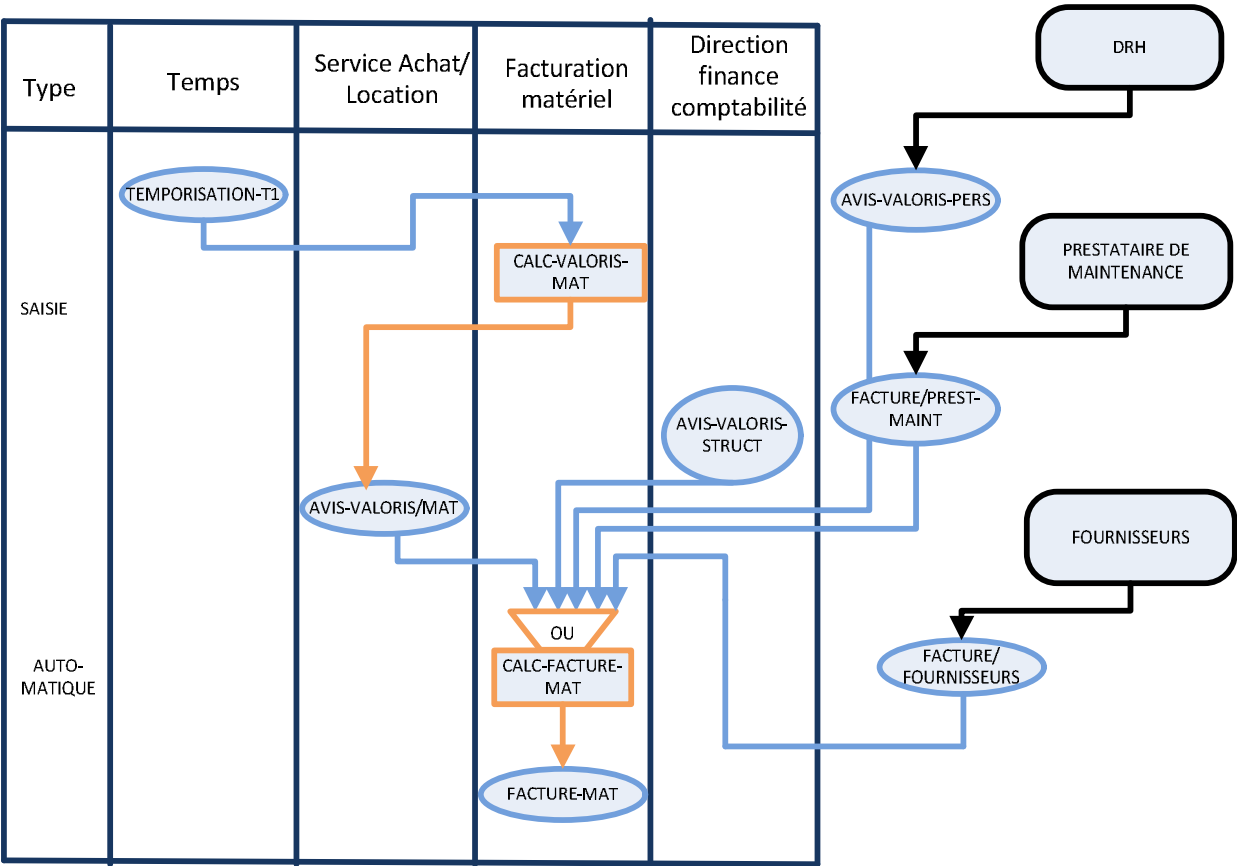
D'un point de vue organisationnel, peu de choses ont changé dans ce MOT. On notera que désormais, avant de rentrer dans le parc, un matériel peut revenir d'une visite au prestataire de maintenance, qui émet un avis de maintenance.

De plus, c'est désormais le service Achat/Location de matériel qui gère les achats et locations de matériel à un fournisseur, ainsi que la recherche et le règlement des prestataires de maintenance.

Au retour d'un matériel dans le parc, le service de gestion du parc matériel (SGPM) peut faire une demande de maintenance sur un matériel endommagé auprès du prestataire de maintenance.

*Note : la procédure concernant les fiches électroniques n'est pas représentée dans le MOT mais est décrite dans les diagrammes des cas d'utilisation.*

MOT Facturation





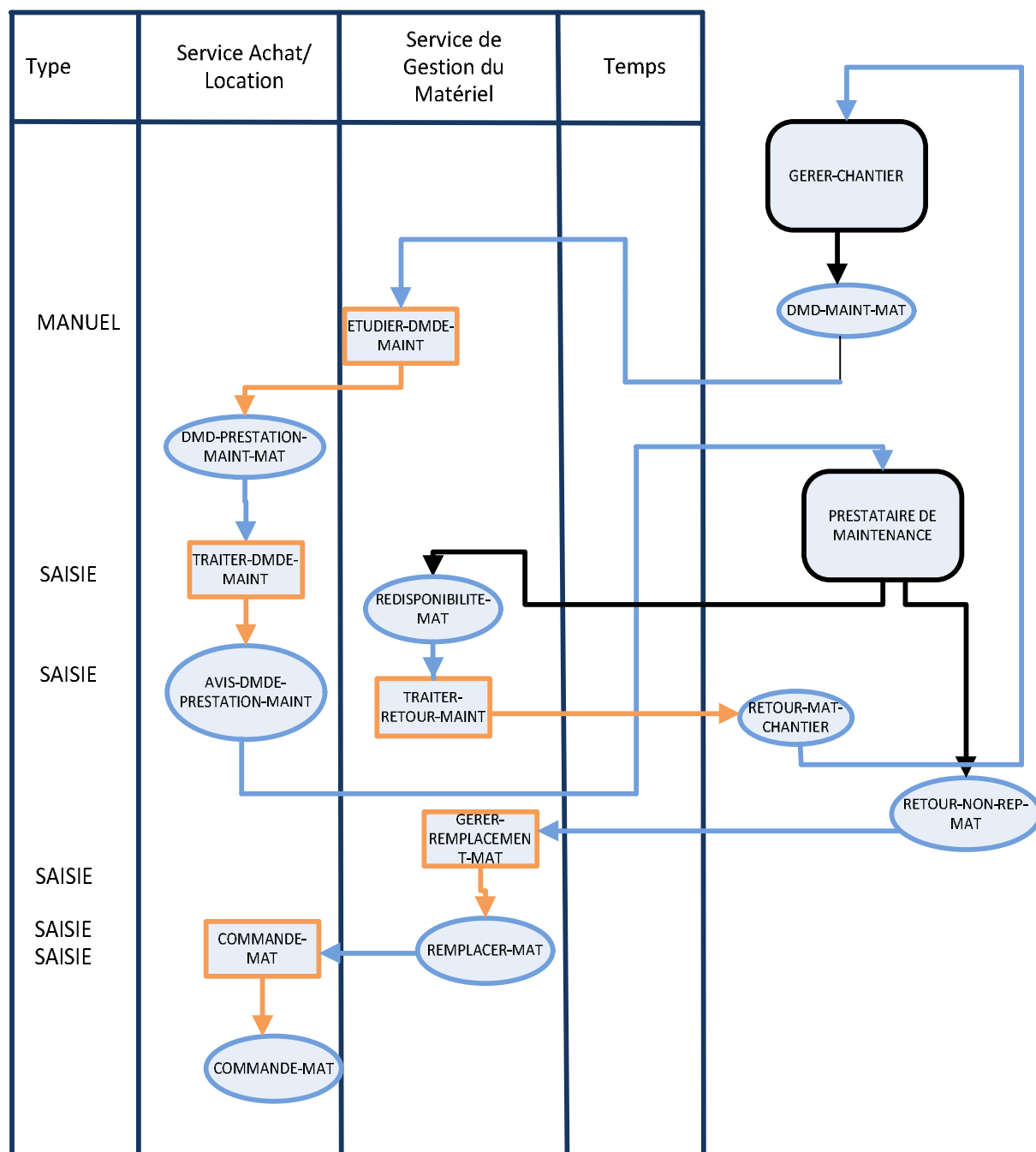
***Description du MOT Facturation***

---

Concernant la facturation, puisque qu'externe, on reçoit respectivement les factures des prestations de maintenance et d'achat/location de matériel du prestataire et du fournisseur concernés.

L'avis de valorisation du matériel est désormais émis par le service Achat/Location.

## MOT Maintenance



**Description du MOT Maintenance**

---

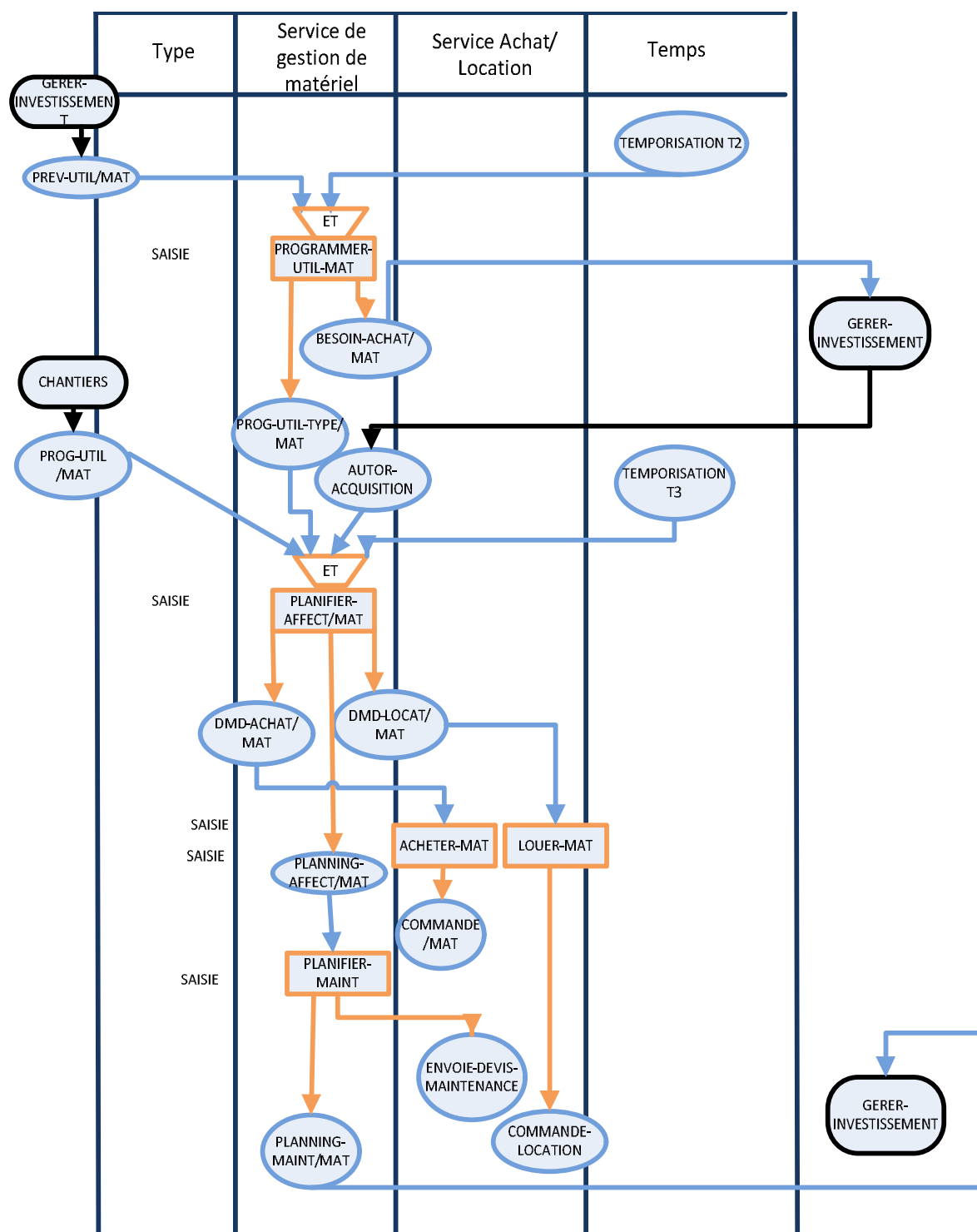
Le Chantier signale au Service de Gestion du Matériel le besoin de faire la maintenance d'un matériel sur un chantier. Celui-ci étudie l'opération à faire (maintenance lourde ou maintenance de type changement de consommables, maintenance injustifiée,...).

Ce dernier envoie donc une demande de recherche d'un prestataire chargé d'effectuer les opérations de maintenance, au Service Achat/Location. Le Service Achat/Location demande une prestation de maintenance à un prestataire. Ce dernier va réparer le matériel et le renvoyer directement au chantier d'origine du matériel, sauf si le matériel n'est pas réparable, auquel cas il va le renvoyer tel quel et va faire signaler au Service de Gestion du Matériel que le matériel n'est pas réparable. Ou alors, le prestataire peut réparer un matériel sur place (sur chantier), ou emporter sur place le matériel de rechange, ou de même signaler au Service de Gestion du Matériel qu'il n'est pas réparable. Le Service de Gestion du Matériel va dans ce dernier cas effectuer une demande de remplacement de matériel auprès du Service Achat qui se chargera de commander du nouveau matériel.

*Note : la procédure concernant les fiches électroniques n'est pas représentée dans le MOT mais est décrite dans les diagrammes des cas d'utilisation.*



## MOT Planification



***Description du MOT Planification***

---

Le scénario 1 propose l'externalisation complète de la maintenance. Cela implique l'élimination du service de Maintenance et la redistribution des tâches réalisées par ce département vers les autres services ou vers les prestataires.

Tout d'abord l'activité de planification maintenance sera réalisée par le Service de Gestion du Matériel. Celui-ci va réaliser la liste de toutes les activités de maintenance périodiques nécessaires pour le matériel en stock (dans parc). Le planning est effectué à partir des fiches électroniques descriptives de chaque type de matériel en stock et du planning d'affectation du matériel.

Les besoins de maintenance vont être transmis au Service d'Achat/Location. C'est ce service qui s'occupe de trouver les meilleurs prestataires. Il transmet ensuite la liste des besoins de maintenance auprès d'un prestataire désigné (après étude) comme étant le plus adéquat.

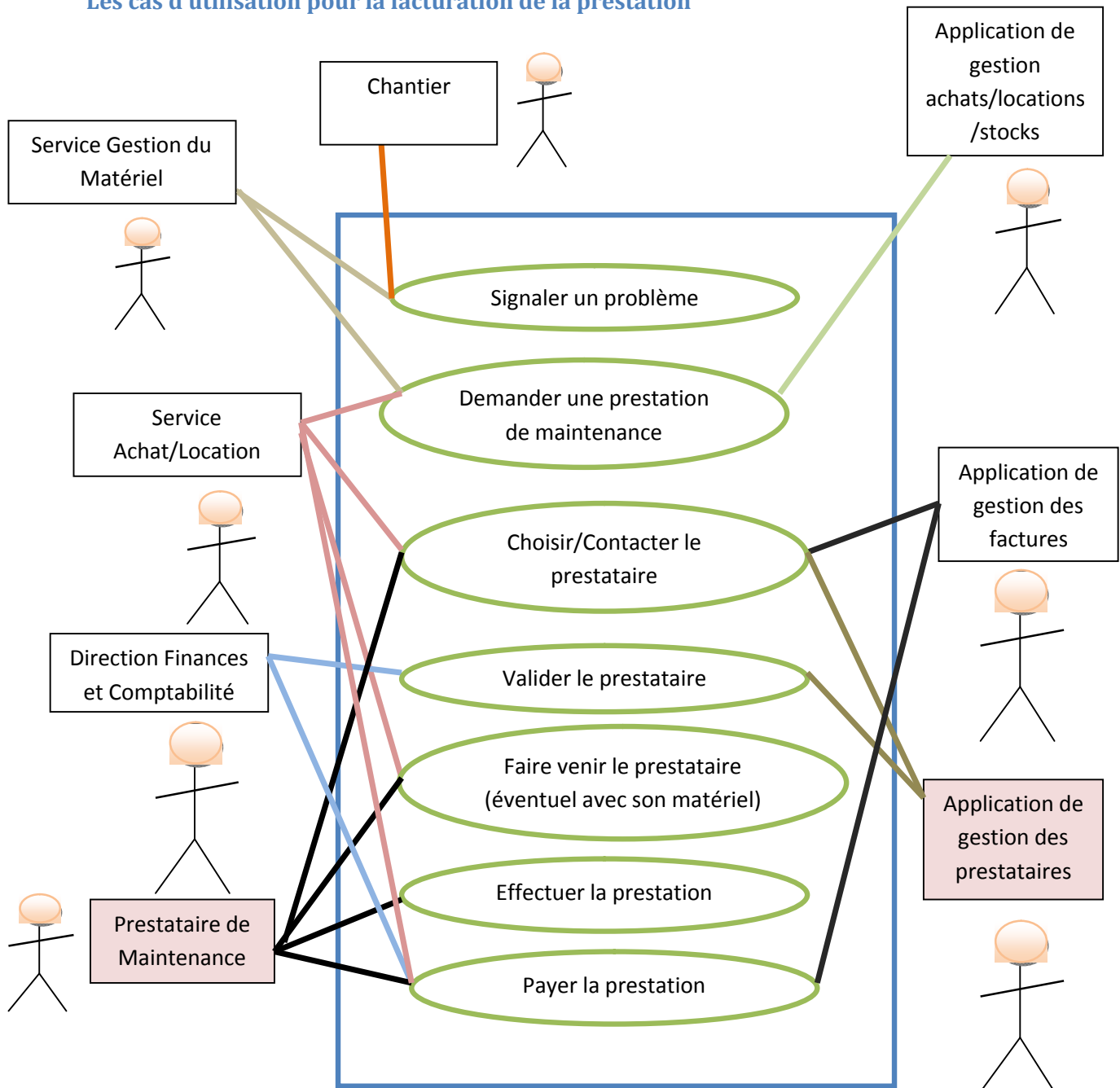
Un autre changement est présent au niveau du Service de Gestion des Pièces de Rechange. Comme toute la maintenance est faite à l'extérieur, ce service n'est plus nécessaire. La planification des pièces de rechange est cette fois gérée par les prestataires, lorsque ce dernier peut apporter une réparation. Sinon, comme on l'a décrit dans le précédent traitement, c'est le Service Achat/Location qui sera chargé de commander le nouveau matériel (qui n'est pas une pièce de rechange mais un matériel plus conséquent). La nouvelle organisation implique aussi une économie de force de travail car on n'a plus besoin de prévoir et d'utiliser la force de travail pour des activités de maintenance périodique du matériel en stock.

Enfin, c'est désormais le Service Achat/Location qui se charge logiquement de louer le matériel, ou d'acheter du matériel, selon en particulier les plannings d'achats/locations de matériels.

## 1.2. Solutions informatiques : architecture applicative

Note : Service de Gestion du [Parc] Matériel correspond au Service de gestion du Parc Matériel et/ou au Service de Gestion du Matériel.

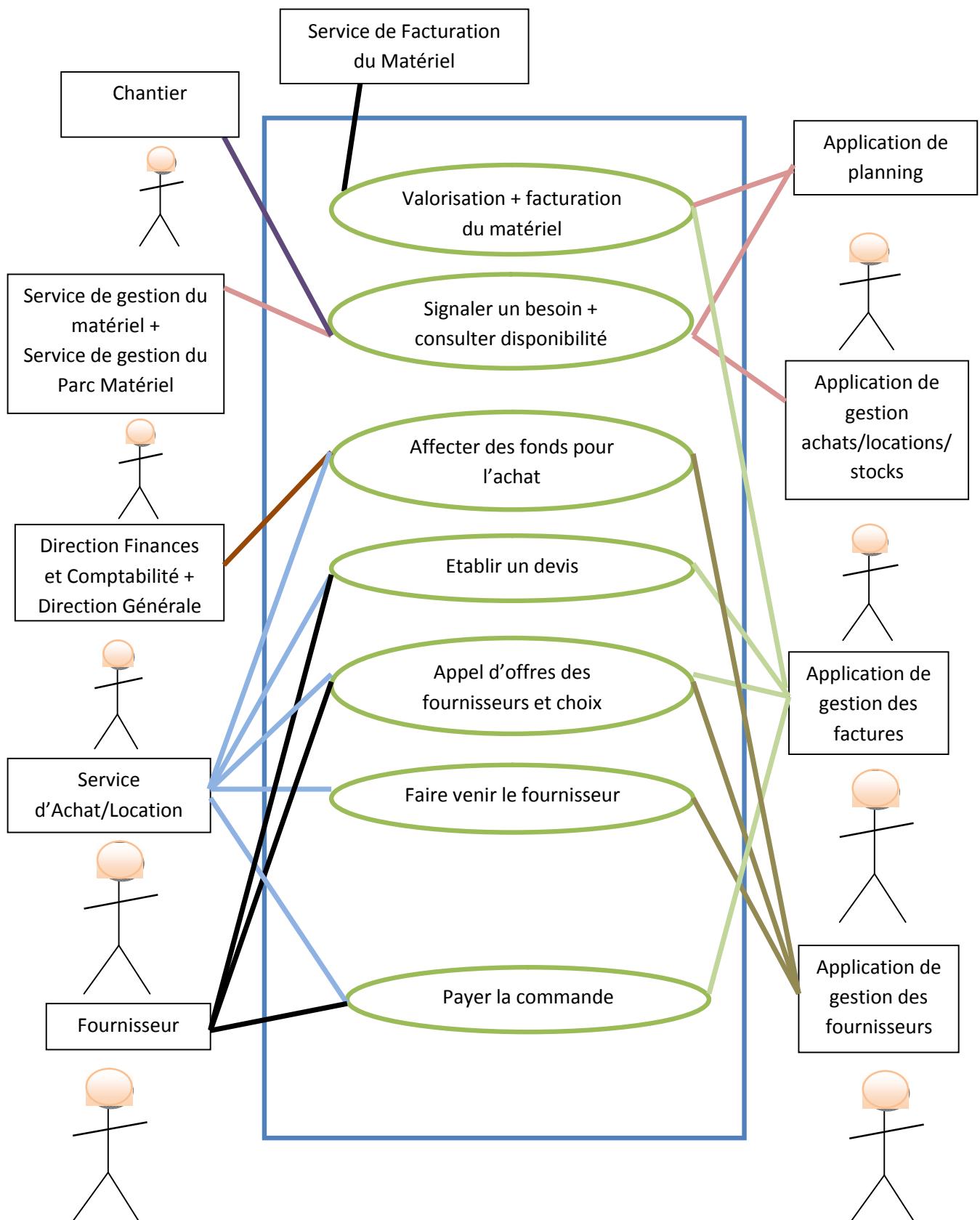
### Les cas d'utilisation pour la facturation de la prestation



Un chantier signale un matériel défectueux, qui nécessite une maintenance, au Service de Gestion du Matériel, qui sera chargé de modifier l'état du matériel en question dans l'application de gestion des achats/locations/stocks. Le Service d'Achat/Location prend connaissance d'un matériel passé dans l'état à réparer, et entame une procédure de demande de prestation de maintenance. Pour cela, il choisit le prestataire qui répond le mieux à l'offre (prix, compétences, proximité, déjà contacté (au moyen de l'historique des factures),...) à l'aide de l'application de gestion des factures ou d'appels d'offres s'il n'en trouve pas un de convenable dans la Base de Données. Une fois un prestataire contacté, le Service Achat/Location crée et remplit une fiche électronique avec toutes les informations propres à l'intervention du prestataire (notamment après contact). Chaque fiche créée est remontée à la Direction des Finances et Comptabilité afin qu'elle valide le montant de la prestation. Si cette dernière est validée, l'information est alors retransmise au Service d'Achat/Location qui se chargera finalement de faire venir le prestataire de maintenance sur les lieux de l'intervention. Une fois la prestation achevée, la Direction des Finances signe le chèque pour payer la facture donnée à GSTP par le prestataire ; les données de la facture sont ensuite enregistrées/archivées manuellement à l'aide de l'application de gestion des factures par le Service d'Achat/Location.

*Note : c'est à la suite de la venue d'un prestataire de maintenance qu'il juge si la réparation peut être effectuée sur place ou si le matériel doit être amené chez lui puis renvoyé sur le lieu de l'intervention (voire le parc si le chantier est terminé d'ici la réparation faite).*

## Les cas d'utilisation pour la facturation de l'achat/location et la demande de matériel



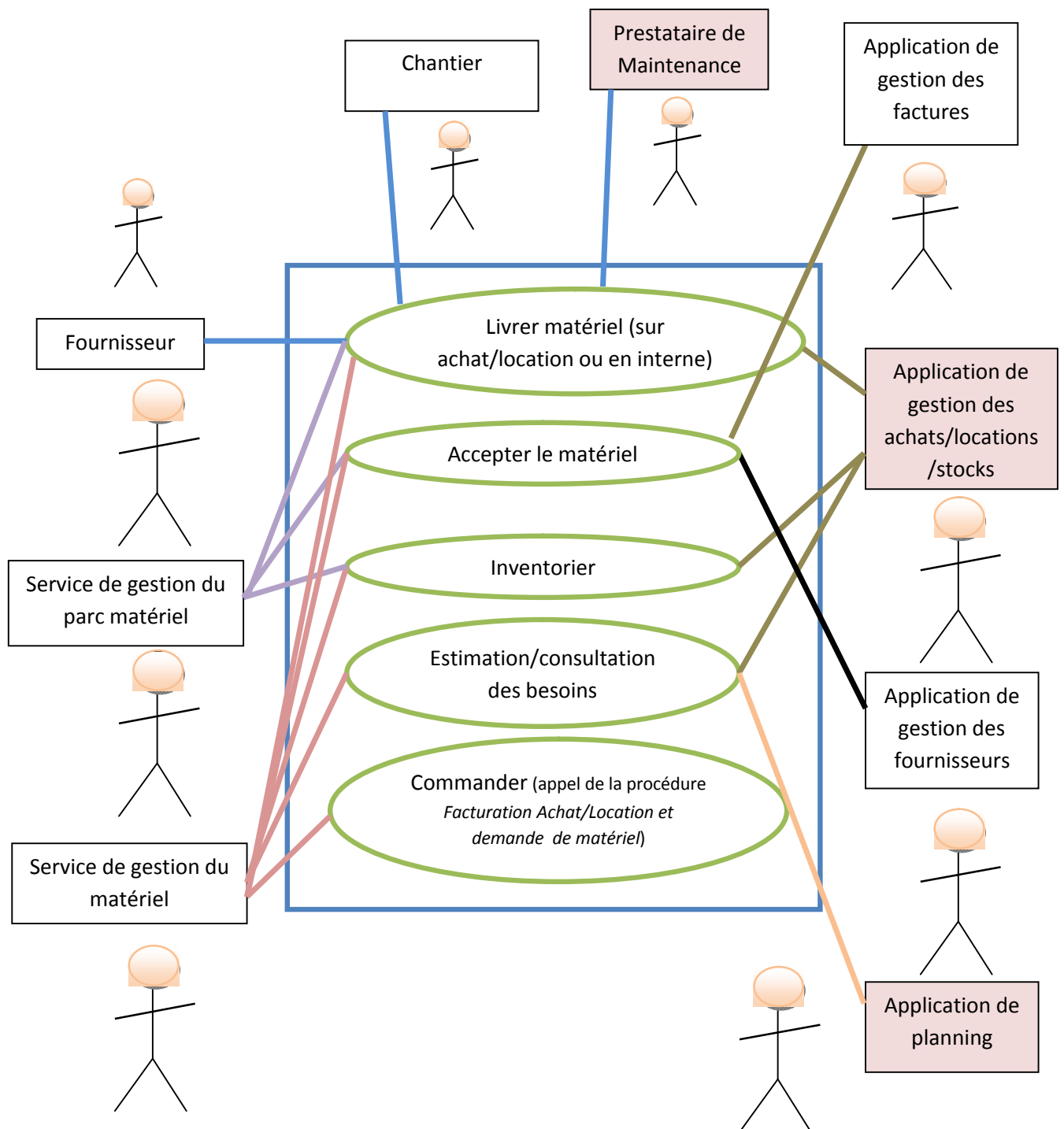


Le Service de Facturation du Matériel facture à un chantier tout le matériel qu'il utilise à l'aide de l'application de Gestion des factures, après valorisation et consultation des plannings d'utilisation à l'aide de l'application de planning.

Un chantier signale un besoin de matériel aux Services de Gestion du Matériel et du Parc Matériel, qui vont tous vérifier (disponible en stock dans le parc ou non) et évaluer (location ou achat) ce besoin dans l'application de planning, et si le besoin est justifié vont inscrire la demande d'achat/location ou d'affectation à l'aide de l'application de gestion des achats/stocks/locations.

Le Service d'Achat/Location prend connaissance d'une demande d'achat/location et du même type que pour la recherche de prestataire, utilise l'application de gestion des factures et des fournisseurs pour rechercher le meilleur fournisseur pour la demande (prix, déjà contacté (au moyen de l'historique des factures),...). Il crée et remplit une fiche électronique avec toutes les informations propres à l'achat/location du matériel (après notamment contact du fournisseur et réception de devis). Chaque fiche créée est remontée à la Direction des Finances et Comptabilité, et éventuellement aussi à la Direction Générale s'il s'agit d'un investissement important. Il(s) valide(nt) alors ou non l'affectation de fonds pour l'achat/location. Si cette dernière est validée, l'information est alors retransmise au Service d'Achat/Location qui se chargera finalement d'acquérir le matériel du fournisseur et de se le faire livrer. Une fois la marchandise achetée/louée livrée sur le lieu désiré, la Direction des Finances signe le chèque pour payer la facture donnée à GSTP par le fournisseur ; les données de la facture sont ensuite enregistrées/archivées par saisie à l'aide de l'application de gestion des factures par le Service d'Achat/Location.

## Les cas d'utilisation pour l'approvisionnement



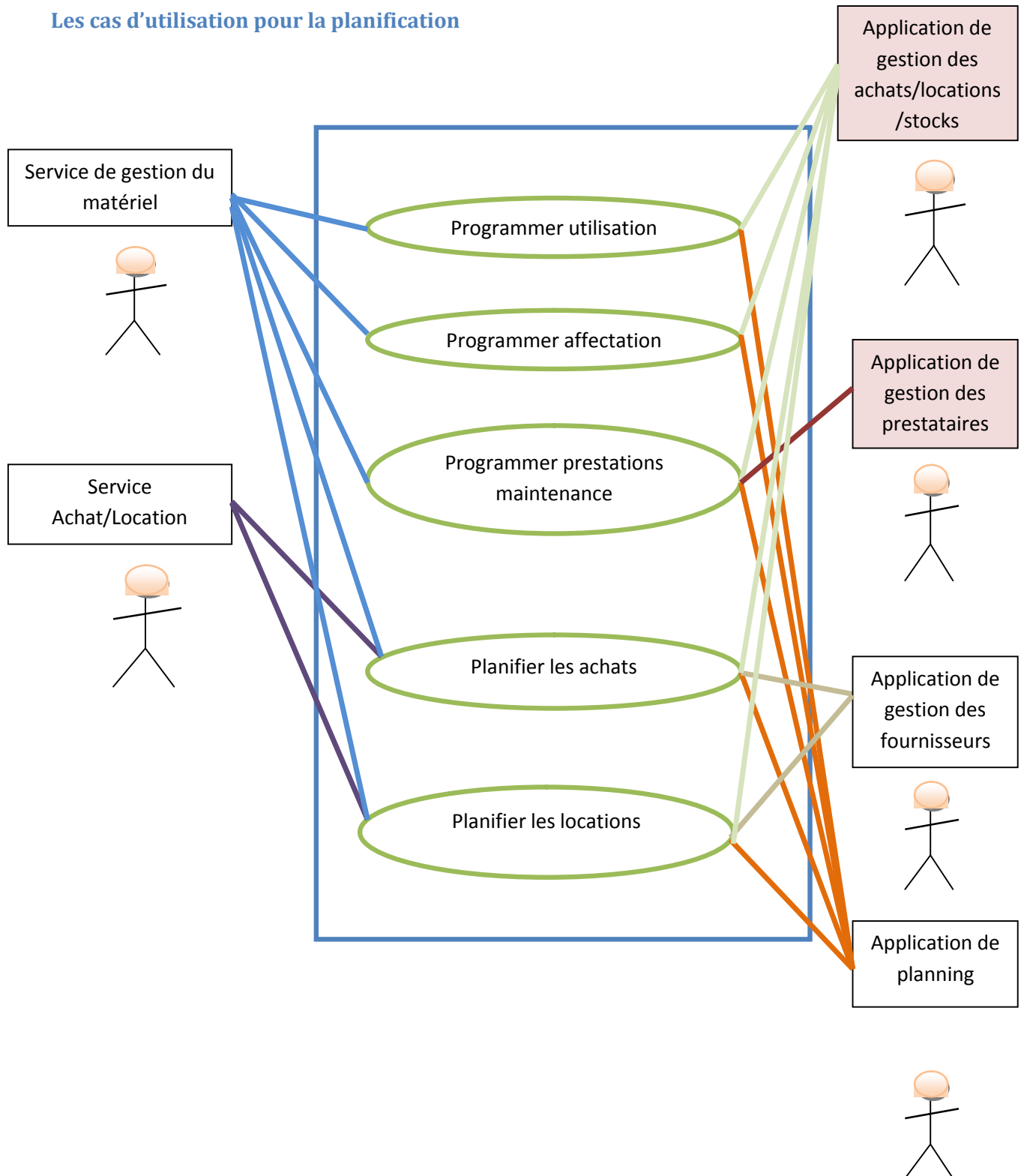
Le fournisseur livre le matériel acheté/loué sur le lieu désiré (chantier/parc). Le matériel livré est alors vérifié par le Service chargé de la réception (Service de Gestion du Matériel ou Service de Gestion du Parc Matériel). Si le matériel est accepté, c'est-à-dire correspondant à ce qui a été facturé et de qualité jugée correcte, il est stocké sur le lieu de réception (sur chantier directement ou dans le Parc) et inventorié dans l'application de gestion des achats/locations/stocks ; de même que le fournisseur alors associé à l'achat dans l'application de gestion des fournisseurs.

Aussi, à la suite d'une demande d'un chantier de matériel disponible en stock dans le parc, il est livré (« location » interne) sur le chantier et ré-inventorié dans l'application de gestion des achats/locations/stocks par le Service de Gestion de Parc Matériel.

Un inventaire du stock sur parc ou sur chantiers par le Service de Gestion du Parc Matériel aboutit à une (ré-)estimation des besoins en partenariat avec le Service de Gestion du Matériel, en partie à l'aide de l'application de gestion des achats/ locations/stocks et de l'application de planning. En fonction des besoins, le Service de Gestion du Matériel établit/planifie des commandes de matériel (cf. processus de demande de matériel, d'achat/location et de planification).



## Les cas d'utilisation pour la planification



Le Service de Gestion du Matériel programme l'utilisation du matériel qu'il utilise sur son chantier et le renseigne dans l'application de gestion des achats/stocks et l'application de planning. A l'aide de ces deux applications, le Service de Gestion du Matériel affecte du matériel à chaque chantier au fur et à mesure de l'avancement du chantier et des demandes (satisfaites et traitées), et le Service de Gestion du Matériel planifie, à l'échelle de son chantier, l'utilisation du matériel qui lui est affecté.

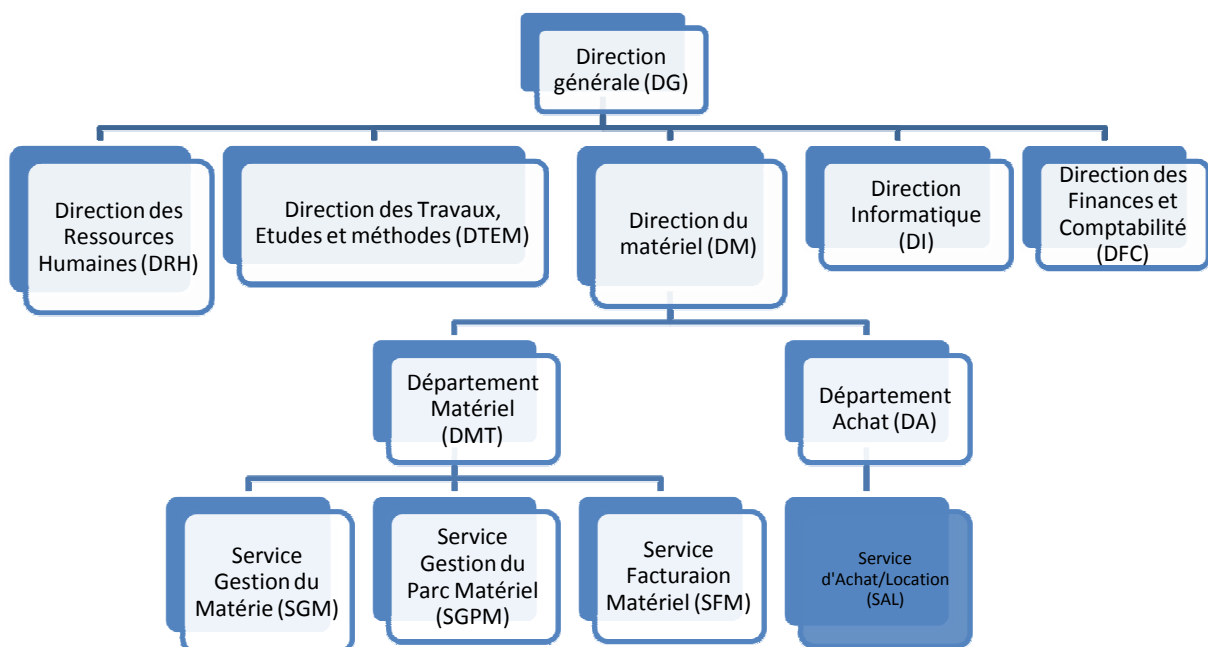
Une prestation de maintenance sur chantier est elle aussi planifiée par le Service de Gestion du Matériel, et suivie dans les trois applications gestion des achats/stocks/locations, gestion des prestataires et gestion du planning.

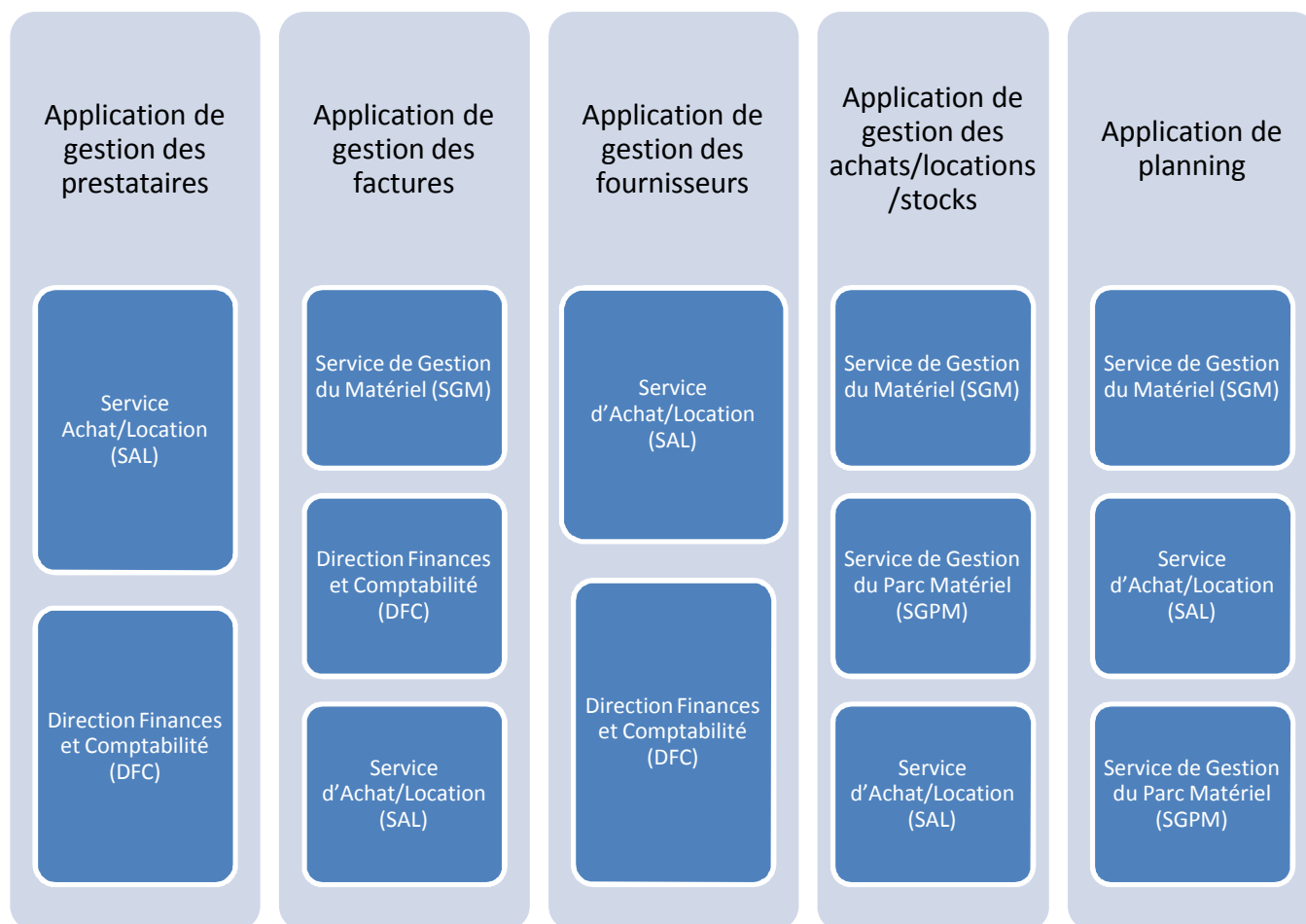
Selon les demandes et les besoins de matériel détectés et transmis au/par le Service de Gestion du Matériel, l'application de gestion des fournisseurs et l'application de planning sont toutes deux utilisées afin de planifier les achats/locations de matériel par ce même Service de Gestion du Matériel. Ces planifications seront exploitées par le Service d'Achat/Location pour réaliser les procédures d'achats/locations.



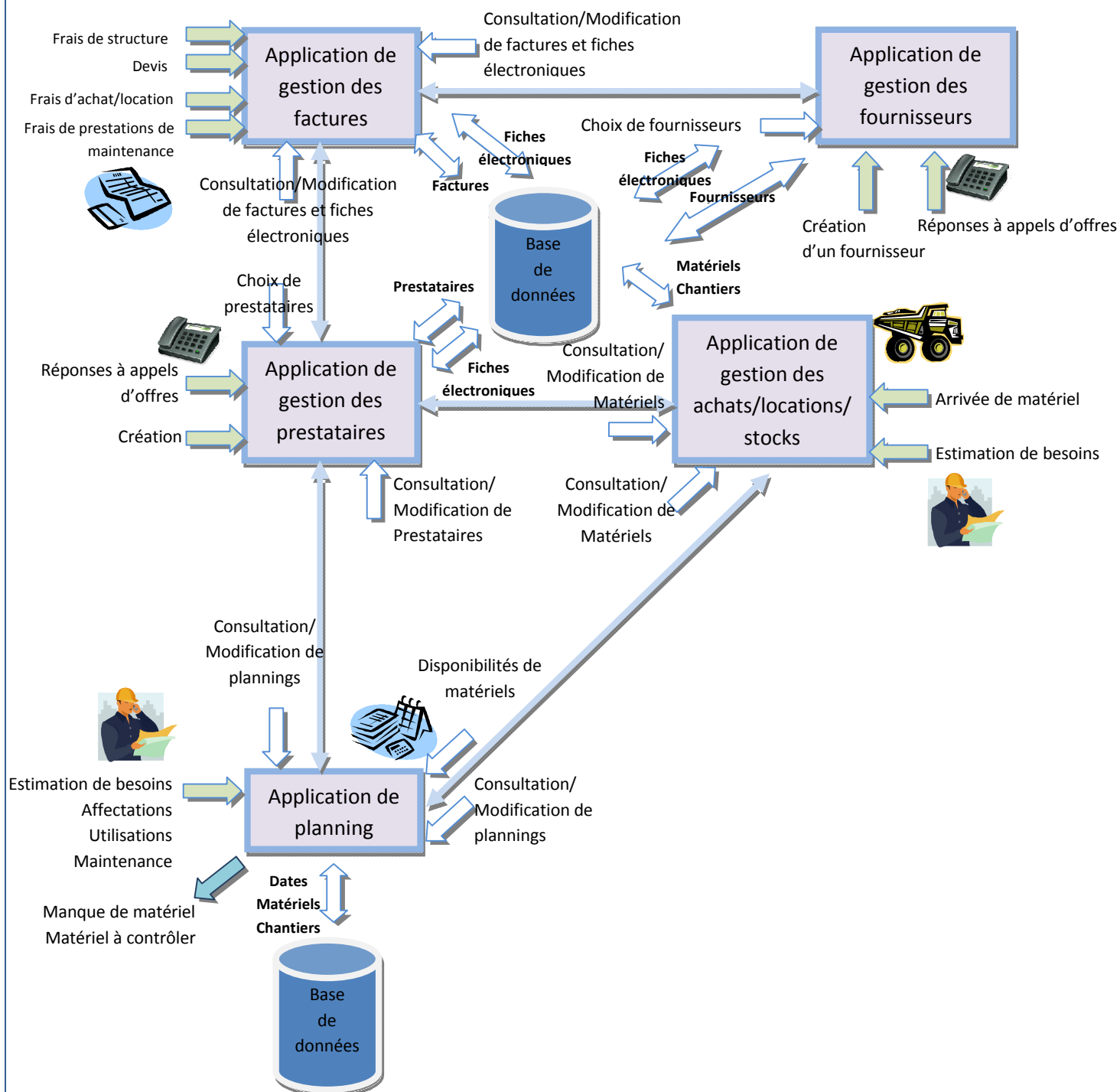
**Paquetage*****Organigramme : Fonctions de GSTP*****Code de couleurs pour les services :**

- Bleu clair : existant
- Bleu foncé : existant modifié (fusion avec d'autres services, tâche du Service modifiée,...)



**Architecture applicative : Fonctions de GSTP**

## Echange de Données entre les applications



Les mises à jours des fiches descriptives, par le Service Achat/Location et la Direction des Finances et Comptabilité en particulier, sont traduites par des événements dont l'ERP fait aisément prendre connaissance le Service (ou Direction) destinataire(trice).



<b>Facture</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'une facture)</li> <li>- Code origine (prestataire, fournisseur ou interne)</li> <li>- <b>Date</b></li> <li>- <b>Matériel</b></li> <li>- Montant</li> </ul>
<b>Fiche électronique (prestataire)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'une fiche électronique)</li> <li>- Origine (<b>chantier</b>/Parc)</li> <li>- <b>Date</b></li> <li>- <b>Matériel</b></li> <li>- Montant</li> </ul>
<b>Fiche électronique (fournisseur)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'une fiche électronique)</li> <li>- Origine (<b>chantier</b>/Parc)</li> <li>- <b>Date</b></li> <li>- <b>Matériel</b></li> <li>- Montant</li> </ul>
<b>Devis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'un devis)</li> <li>- Code origine (<b>prestataire</b> ou <b>fournisseur</b>)</li> <li>- <b>Date</b></li> <li>- Montant</li> </ul>
<b>Prestataire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à la création d'un prestataire)</li> <li>- Nom (désignation)</li> <li>- Adresse, Coordonnées</li> <li>- <b>Historique</b> de contacts</li> <li>- Commentaires/Appréciations</li> </ul>
<b>Fournisseur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à la création d'un fournisseur)</li> <li>- Nom (désignation)</li> <li>- Adresse, Coordonnées</li> <li>- <b>Historique</b> de contacts</li> <li>- Commentaires/Appréciations</li> </ul>
<b>Date</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JJ/MM/AAAA [HH :MM]</li> </ul>
<b>Chantier</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'ouverture du chantier)</li> <li>- Nom (désignation)</li> <li>- Adresse, Coordonnées</li> <li>- <b>Date</b> de début</li> <li>- <b>Date</b> de fin</li> </ul>
<b>Matériel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'un matériel loué/acheté sur parc/chantier)</li> <li>- Nom (désignation)</li> <li>- Etat (bon, mauvais, en panne, en réparation,...)</li> <li>- Origine (<b>parc</b>, <b>chantier</b>)</li> <li>- <b>Date</b> d'enregistrement</li> <li>- <b>Historique</b> des utilisations (<b>dates</b> + <b>chantiers</b>)</li> <li>- <b>Historique</b> des réparations (<b>dates</b> + <b>prestataires</b>)</li> </ul>
<b>Disponibilité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel dans Parc</li> </ul>

**Indisponibilité**

- Matériel utilisé sur un chantier,
- Matériel en réparation
- Matériel en panne
- Matériel hors service/hors d'usage

### 1.3. Solutions informatiques : architecture technique

#### Etude des ERP existants

FCT GSTP	NAVIBAT	ONAYA	CEGID
<b>La gestion des devis</b>	<p>Définir la composition de chaque ouvrage avec des nomenclatures multi-niveaux (matériaux, matériels, main d'œuvre...). Possibilité de le définir ou de l'importer à partir de fichiers provenant de fournisseurs ou grossistes.</p> <p>Saisir les devis en définissant les principaux éléments de l'affaire (donneur d'ordre, adresse du chantier, interlocuteurs...). Possibilité d'importer à partir de logiciels techniques, Excel... Archivage des différentes versions de l'étude et possibilité de les réutiliser. Nombreuses analyses disponibles.</p> <p>Editer le devis de façon synthétique ou détaillée.</p> <p>Budget mis à jour automatiquement lors de l'évolution du chantier.</p>	<p>Créer un nouveau devis ou à partir d'un devis existant</p> <p>Arborescence (chapitres, sous-chapitres)</p> <p>Calcul en temps réel</p> <p>Editer en continu un groupe de documents</p> <p>Possibilité d'éditer un devis en mode autonome ou connecté sur le réseau</p> <p>Bibliothèques du marché et des tarifs des fournisseurs</p> <p>Traiter les appels d'offres</p> <p>Exporter au format PDF</p>	<p>Analyse du parc clients</p> <p>Facturation en temps réel des contrats</p> <p>Gestion des échéances</p> <p>Suppression des saisies fastidieuses</p> <p>Diminution des risques d'erreurs</p> <p>Suppression des oublis de facturation</p> <p>Gain de productivité</p> <p>Une gestion des devis élaborée</p>
<b>Planification</b>	<p>Ventiler dans le temps la réalisation prévisionnelle d'un chantier. Analyser le degré de charge de l'entreprise.</p> <p>Possibilité d'associer des ressources aux tâches pour prévoir les besoins de main d'œuvres externe.</p>	<p>Création de modèles de plannings</p> <p>Evolution en temps réels de l'avancement du chantier</p> <p>Histogramme du chiffre d'affaire</p>	<p>affichage automatique de la fiche du client à partir de son numéro de téléphone.</p> <p>Augmenter la réactivité en récupérant l'ensemble des informations du client</p> <p>Suivre la qualité des interventions</p>

		Découpage par phase et planification des ressources	effectuées
		Ordonner l'enchaînement des tâches	Gérer l'affectation des techniciens et leur planning
		Différencier les équipes externes et internes	Analyser la rentabilité des contrats / coûts occasionnés par les interventions
		Associer plusieurs tâches à une unité de planification	Eviter les oublis de facturation
<b>Suivi de chantier</b>	Fiche paramétrable permettant de définir l'ensemble de caractéristiques du chantier (intervenants, tâches, documents externes, en cours financiers).	Affecter des rôles aux utilisateurs en fonction de leurs droits	Optimisation du suivi des consommations
	Niveau de détails variable selon l'importance de l'affaire.	Droits des utilisateurs personnalisables	Analyse en temps réel des résultats du chantier
	Définir des catégories de dépense (totalement paramétrable).	Création de chantiers à partir d'un devis accepté par le client	Etablissement d'études comparatives permanentes
	Saisir le budget global ou par phases	Transfert du marché et des avenants	Suivi du chantier à différents niveaux : - au niveau global - par phase de travaux - par ouvrage - par phase et ouvrage
	Analyser globalement ou de manière détaillée l'activité	Budgétisation du chantier	
<b>Main d'œuvre</b>	Gérer les ressources humaines : identifier les éléments nécessaires au logiciel de paie ainsi que des informations complémentaires.	Gestion des salariés et des intérimaires	Création de salariés illimitée via une fiche propre avec les informations essentielles (nom, prénom, civilité, sexe...),
	Spécifier chaque métiers : primes de risques, heures d'intempéries...	Saisie des heures par chantier et par salarié	Saisie des éléments par rubrique ou par salarié,
	Gérer les intérimaires en gardant en mémoire	Saisie journalière/hebdomadaire ou par plages horaires	Planning des absences,
		Ventilation des heures	

	chaque mission Gérer la prépaie	Edition de rapports de pointages Récapitulation mensuelle Gestion des intempéries	Editions : récapitulatif des absences, planning, fiches salariés...
<b>Achat/Stocks</b>	Fonction de calcul automatique des besoins Gestions des appels d'offres fournisseurs Envoi des demandes de prix en fonction des gammes de produits MAJ automatique des données Gestion de l'inventaire (suivi des stocks, approvisionnement)	Gestion des nomenclatures de ressources Prise en compte des demandes/Consultation des disponibilités Effectuer une demande de prix Etablir les commandes fournisseurs Contrôle des factures et demandes d'avoirs Statistiques d'achats Organisation du stock (allées, rangées...) Gestion des unités d'achats et de stockage Visualisation des quantités disponibles, commandées, réservées. Statistiques de consommation Possibilité de faire une gestion par code-barres Gestion des transferts de matériels	Automatisation des propositions d'approvisionnement avec cadencement Génération des bons de commande par fournisseur Saisie des bons de livraison Vérification et comptabilisation des factures fournisseurs Edition des bons de commande, de l'état des commandes, du journal des livraisons, du journal des factures... Visualisation des reliquats de livraison Saisie des mouvements d'entrées, et de sortie de stocks Consultation de l'historique des stocks Gestion multi-dépôts Edition des inventaires de multiples façons La récupération automatique des Appels

		Gestion du stock des pièces de l'atelier	d'offre
<b>Facturation/ Avancement</b>	<p>Saisie des pourcentages d'avancement (par phase ou globalement)</p> <p>Echéancier des facturations</p> <p>Mesurer l'état des créances</p>	<p>Saisir l'avancement en quantité ou en %</p> <p>Déduction automatique des situations</p> <p>Personnalisation de la présentation</p> <p>Historisation des situations</p> <p>Récapitulatifs des avenants</p> <p>Gestion Multi-TVA</p> <p>Comptabilisation des acomptes/escomptes</p>	<p>Une gestion des factures et situations adaptée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatisation du passage des devis en factures avec notion de visas</li> <li>- Etablissement des situations en %, millièmes, quantité, montant</li> <li>- Calcul et comptabilisation des retenues de garantie avec ou sans caution bancaire</li> <li>- Mise à jour du journal des ventes en comptabilité dès l'édition de facture</li> <li>- Comptabilisation au mémoire final</li> </ul>
<b>Comptabilité</b>	<p>Identifier le détail des commandes reçues</p> <p>Visualiser et éditer les résultats de chaque chantier</p>	<p>Edition de plans comptables détaillés</p> <p>Guide d'écriture</p> <p>Création/Consultation des comptes</p> <p>Ecriture de simulations</p> <p>Ventilation multiple</p>	<p>Comptabilité Générale</p> <p>Comptabilité Analytique</p> <p>Gestion du budget</p> <p>Gestion des financements</p>
<b>Plus</b>	<p>Workflow :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer le cycle de validation d'un flux</li> </ul> <p>StatsExplorer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculer automatiquement les statistiques de projets</li> <li>- Exporter les résultats</li> </ul>	<p>Saisie Nomade :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimenter à distance, en temps réel le SI</li> <li>- Réseau sécurisé</li> <li>- Accès au réseau permanent</li> <li>- Utilisation d'ordinateurs portables/TabletPC</li> <li>- Interface pré-paramétrée</li> </ul> <p>Paye :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrages des rubriques</li> </ul>	



- spécifiques de l'entreprise
- Elaboration de formules de calcul
- Fiche de salariés détaillés
- Historique des évènements
- Planning des congés
- Gestion des acomptes
- Création de modèles personnalisés
- Déclaration de cotisations sociales
- Edition de lettres types

Pour GSTP, nous conseillons de choisir l'ERP ONAYA. En effet cet ERP permet une bonne gestion des fournisseurs et dans le cas qui nous intéresse une bonne gestion des prestataires pour la maintenance. Il permet d'étudier les prix des différents prestataires et offre une bonne gestion des stocks.

En plus de cela, il propose tous les modules nécessaires pour GSTP. Il permet d'effectuer la gestion des devis, d'organiser la planification des ressources et des tâches, de spécifier les métiers, de gérer la main d'œuvre, de gérer la facturation et la comptabilité. Enfin, il permet deux choses supplémentaires : la Saisie Nomade et une gestion de la paye avancée.

Onaya dispense aussi une formation aux utilisateurs ainsi qu'une assistance téléphonique.

## Réseau et serveurs

Nous avons choisi de garder le serveur actuel (HP9000) pour l'intranet, et d'acheter deux serveurs pour héberger la base de données et pour héberger les noyaux applicatifs des différents logiciels accessibles via une interface web (client léger).

Après avoir fait une étude de marché, notre choix s'est porté sur deux serveurs DELL.

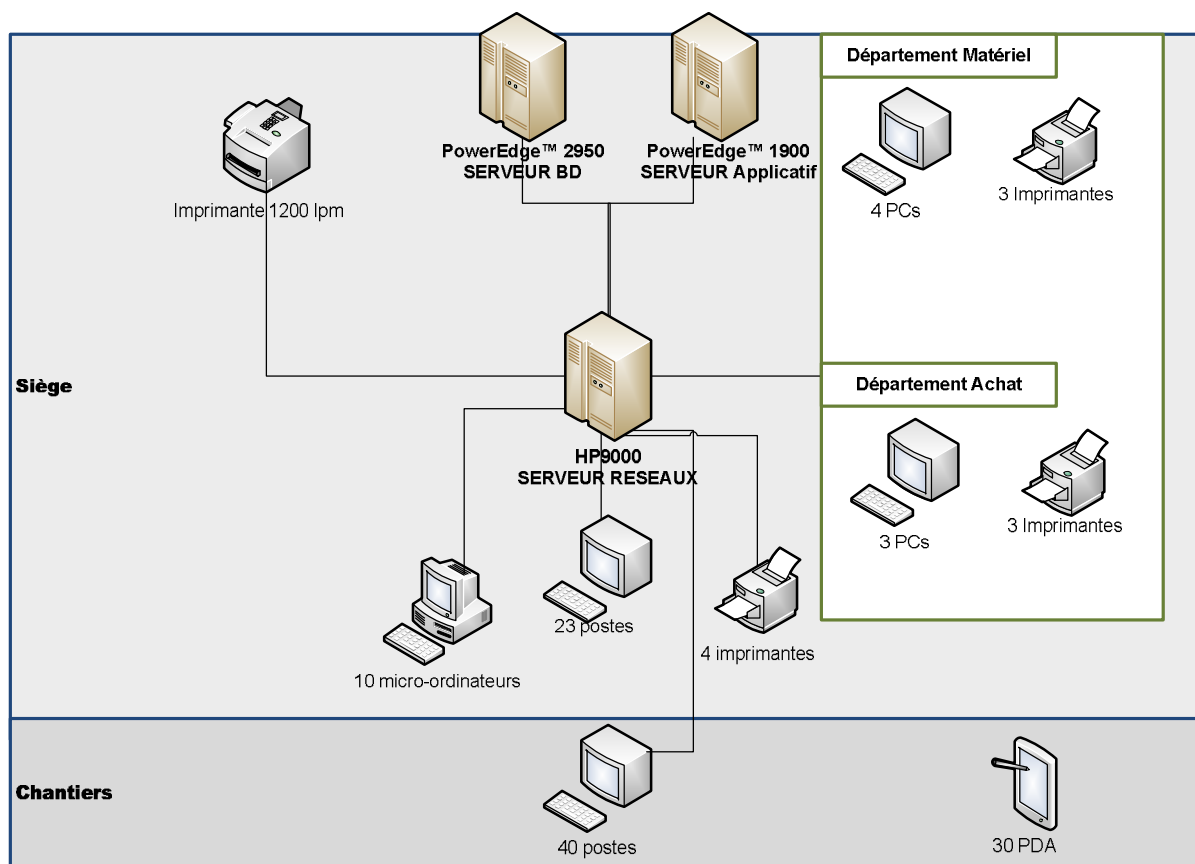
Le premier est destiné à la base de données. Nous nous intéressons donc spécialement à la sécurité. Le modèle de serveur PowerEdge™ 2950 semble le plus adapté. La configuration retenue pour ce serveur contient un ajout de mémoire de stockage, répartie sur deux disques durs de 750 GB et deux processeurs très rapides afin de permettre la sauvegarde instantanée des infos dans la base de données et de faire des sauvegardes de sécurité sur le second disque dur en simultané.

Le deuxième serveur est destiné au noyau applicatif. La puissance de calcul ainsi que la quantité de mémoire vive sont donc dans ce cas primordiaux. Le modèle retenu est le PowerEdge™ 1900 avec 8GB de mémoire vive et deux processeurs 4 cœurs.

Du fait que le service de maintenance n'existe plus, ou que partiellement, il ne nécessite plus d'être en relation directe avec le SI. Ses deux ordinateurs et ses deux imprimantes sont à présent répartis entre le service de gestion du matériel (qui gère en plus la maintenance mineure) et le service d'achat (qui gère en plus la location).

Au niveau des chantiers l'informatisation est impérative pour remonter les besoins via l'ERP. On a alors prévu 40 PC pour couvrir le cas limite où il y a 40 chantiers en même temps. En même temps, les solutions de type ERP qu'on envisage impliquent l'existence d'une manière rapide et portable de communiquer comme le PDA, dans le cadre d'un même chantier.





## Scenario 2

### 2.1. Solutions organisationnelles

#### Description des solutions proposées

Dans ce scénario, deux éléments significatifs apparaissent : d'une part, l'externalisation partielle de la maintenance, et d'autre part la création d'un service de prêts inter-chantiers au sein du Service de Gestion du Matériel.

##### **1. Service Maintenance**

---

Ici, nous avons choisi d'externaliser partiellement le service de maintenance. Désormais, une ou deux personnes du Service de Maintenance seront présentes sur chaque chantier. Lors d'une panne, ces personnes interviennent sur le matériel, afin d'étudier la panne. Si c'est un incident bénin qu'ils sont en mesure de solutionner et s'ils disposent des pièces de rechanges nécessaires (considérées comme consommables), ils effectuent directement la réparation. Dans le cas contraire, si le matériel nécessite une intervention complexe qu'ils ne savent pas opérer, ils font appel à un prestataire de maintenance, qui lui pourra juger le matériel réparable ou non, et s'il est réparable il effectuera l'intervention après déplacement sur le chantier ou emportera le matériel défectueux pour effectuer la maintenance chez lui. Il sera, comme dans la solution précédente, toujours chargé du remplacement des pièces défectueuses qu'il facturera à GSTP. Cela évitera donc un envoi du matériel au prestataire de maintenance pour des incidents bénins, comme par exemple, l'immobilisation d'un tracteur pendant une semaine parce qu'un voyant lumineux ne s'allumait plus...

Par ailleurs, vu l'activité quasi nulle du service Pièces de Rechange, celui-ci a été fusionné avec le Service de Maintenance, le Service d'Achat/Location et le Service de Gestion du Matériel.

##### **2. Service Prêt Inter Chantier**

---

Un manque majeur dans le SI est l'absence de planification efficace du matériel en temps réel sur les différents chantiers, et particulièrement de l'utilisation réelle ou non d'un matériel loué sur un chantier.

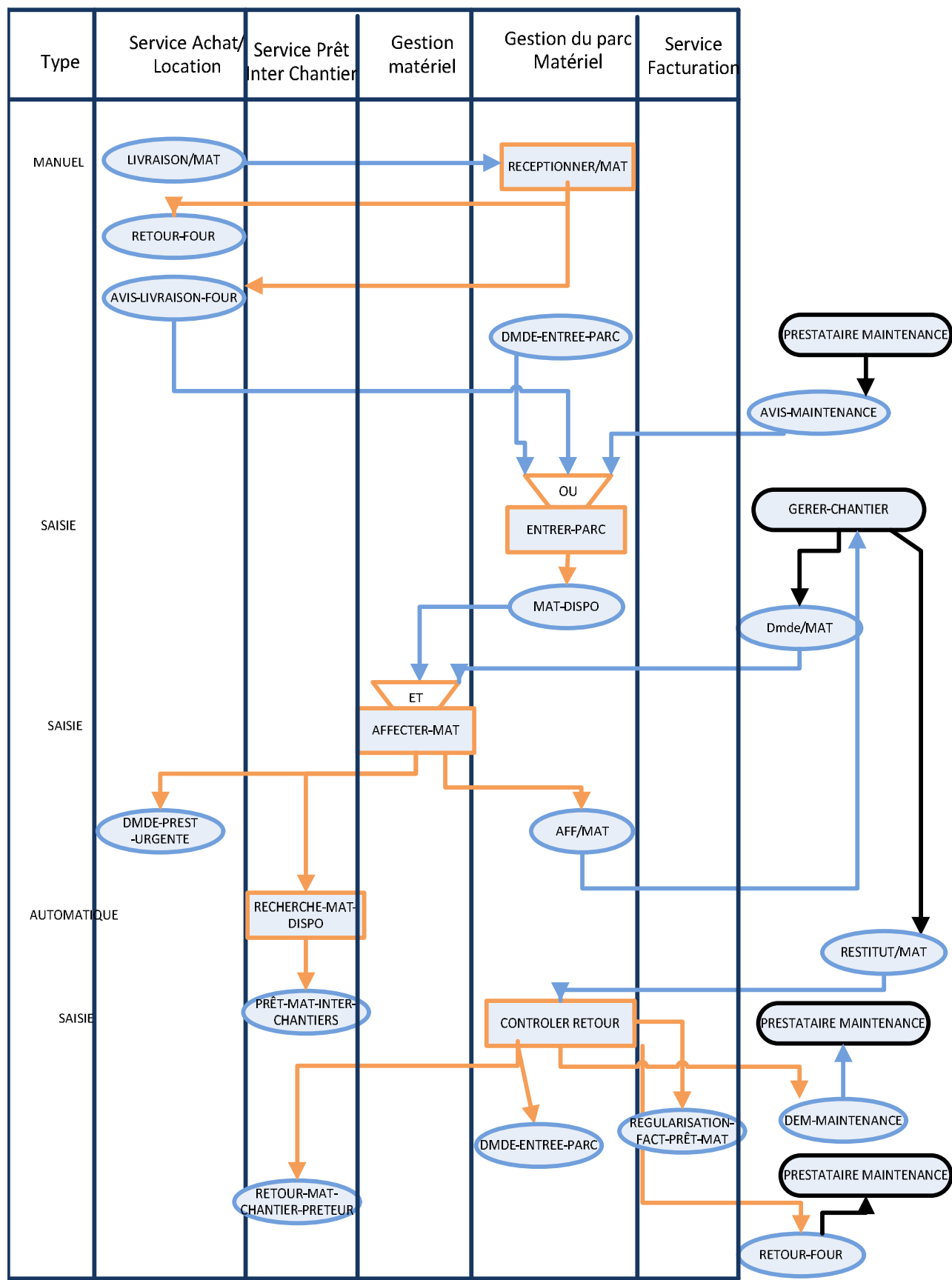
L'absence de cette information conduit régulièrement le service d'Achat/Location du Matériel à faire une demande de location en urgence à des fournisseurs, ce qui implique régulièrement des coûts importants, alors qu'il est envisageable que le matériel souhaité soit loué mais inutilisé sur un autre chantier sur une période donnée.

De ce fait, nous avons décidé d'intégrer au sein du Service de Gestion du Matériel un Service de Prêt de Matériel Inter-Chantiers.

Précédemment, lorsqu'un matériel n'était pas disponible, on effectuait une location, voire un achat d'urgence.

Désormais, lors d'une demande de matériel, le Service de Gestion du Matériel regarde si un matériel demandé est disponible dans le parc matériel. Dans le cas contraire, il va chercher au moyen des applications à sa disposition si un chantier a loué le matériel recherché, mais ne l'utilise pas pendant la période souhaitée. Auquel cas, le service de Prêt réalise une opération de prêt entre les 2 chantiers, ce qui permet d'éviter une location voire un achat d'urgence, forcément plus coûteux(-se).

## MOT Demande Matériel



**Description du MOT Demande Matériel**

---

Par rapport au MOT original, du fait de l'apparition d'un nouveau service (Prêts Inter-Chantiers), la procédure d'affectation d'un matériel change.

Désormais, soit le matériel est disponible en stock, auquel cas on l'affecte directement au chantier demandeur, soit il ne l'est pas.

Dans ce cas, on va d'abord consulter tous les chantiers disposant de ce matériel, et s'ils ont prévu d'utiliser ce matériel sur une période demandée. Si le service de prêt trouve un chantier correspondant, il déclenche alors une procédure de prêts inter-chantiers. Le matériel ainsi prêté sera donc transféré sur le nouveau chantier durant la période prévue.

Dans le cas restant où la recherche parmi les matériels sur chantiers n'aboutit pas (aucun chantier ne peut prêter le matériel sur la période souhaitée), on procédera à la location/achat du matériel auprès d'un fournisseur (extérieur) qui correspond au même traitement que dans le scénario précédent.

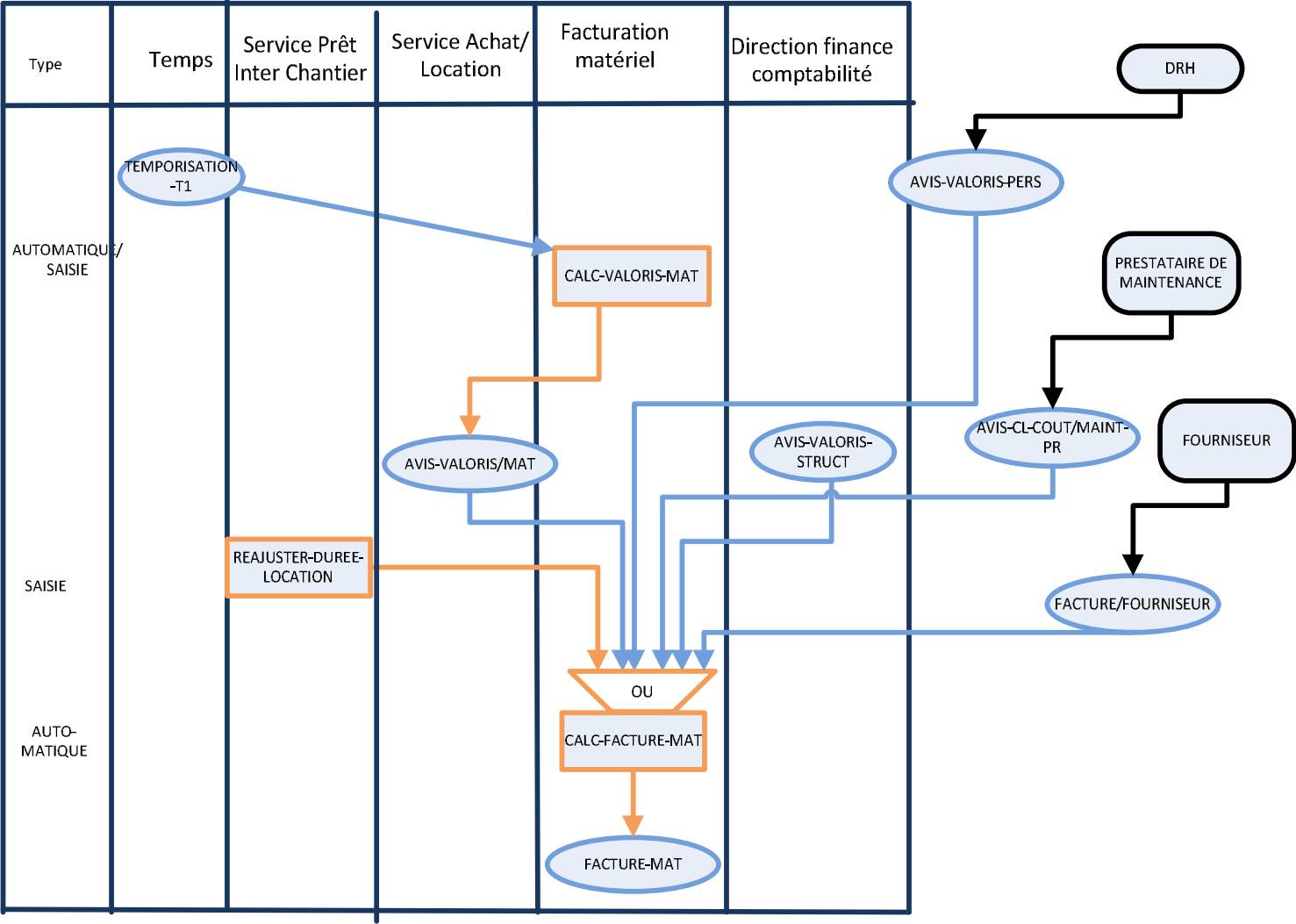
**OPERATION: RECHERCHE/MAT-DISPO**

Le Service de Prêts Inter-Chantiers, grâce aux applications, consulte en temps réel l'état du matériel et leurs disponibilités. En l'occurrence, ils recherchent sur un chantier la présence d'un matériel demandé sur une période donnée.

A l'issue du prêt, le service de Facturation reçoit un avis du service de Prêts Inter-Chantiers, indiquant qu'il faut facturer une partie de la location de tel matériel à un chantier plutôt que celui d'origine.

*Note : la procédure concernant les fiches électroniques n'est pas représentée dans le MOT mais est décrite dans les diagrammes des cas d'utilisation.*

MOT Facturation



***Description du MOT Facturation***

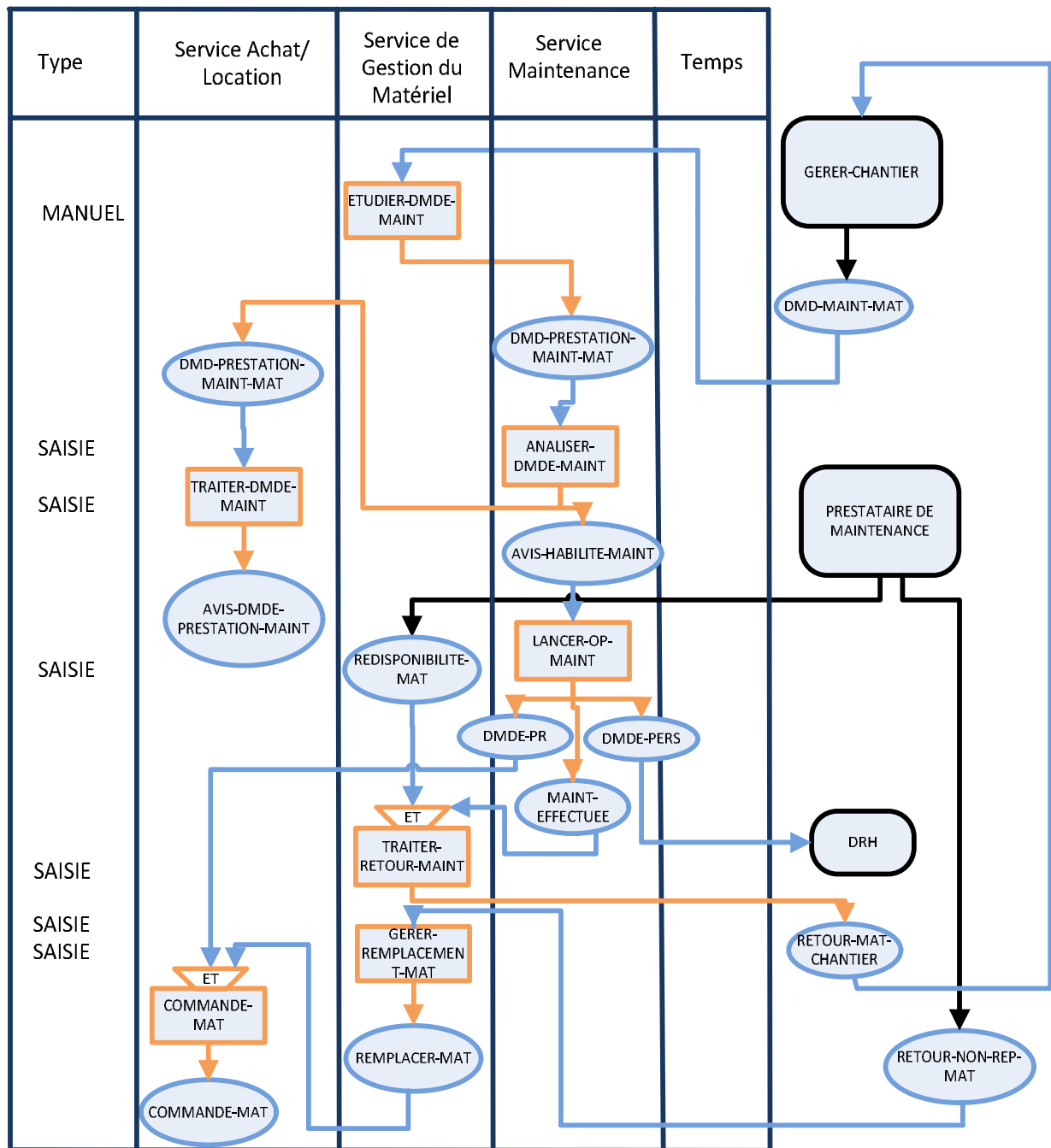
---

En ce qui concerne la facturation, il est maintenant nécessaire de prendre en compte un nouvel élément : la location de matériels inter-chantiers. Si le chantier A a prêté du matériel au chantier B, il est nécessaire de recalculer les durées de prêts initialement saisies, afin de ne pas surfacturer.

**OPERATION:REAJUSTER-DUREE-LOCATION**

Le service Prêt Inter-Chantiers émet un avis indiquant les durées de location de chaque matériel pour ce chantier, en tenant compte des éventuels prêts effectués ou contractés.

## MOT Maintenance





**Description du MOT Maintenance**

---

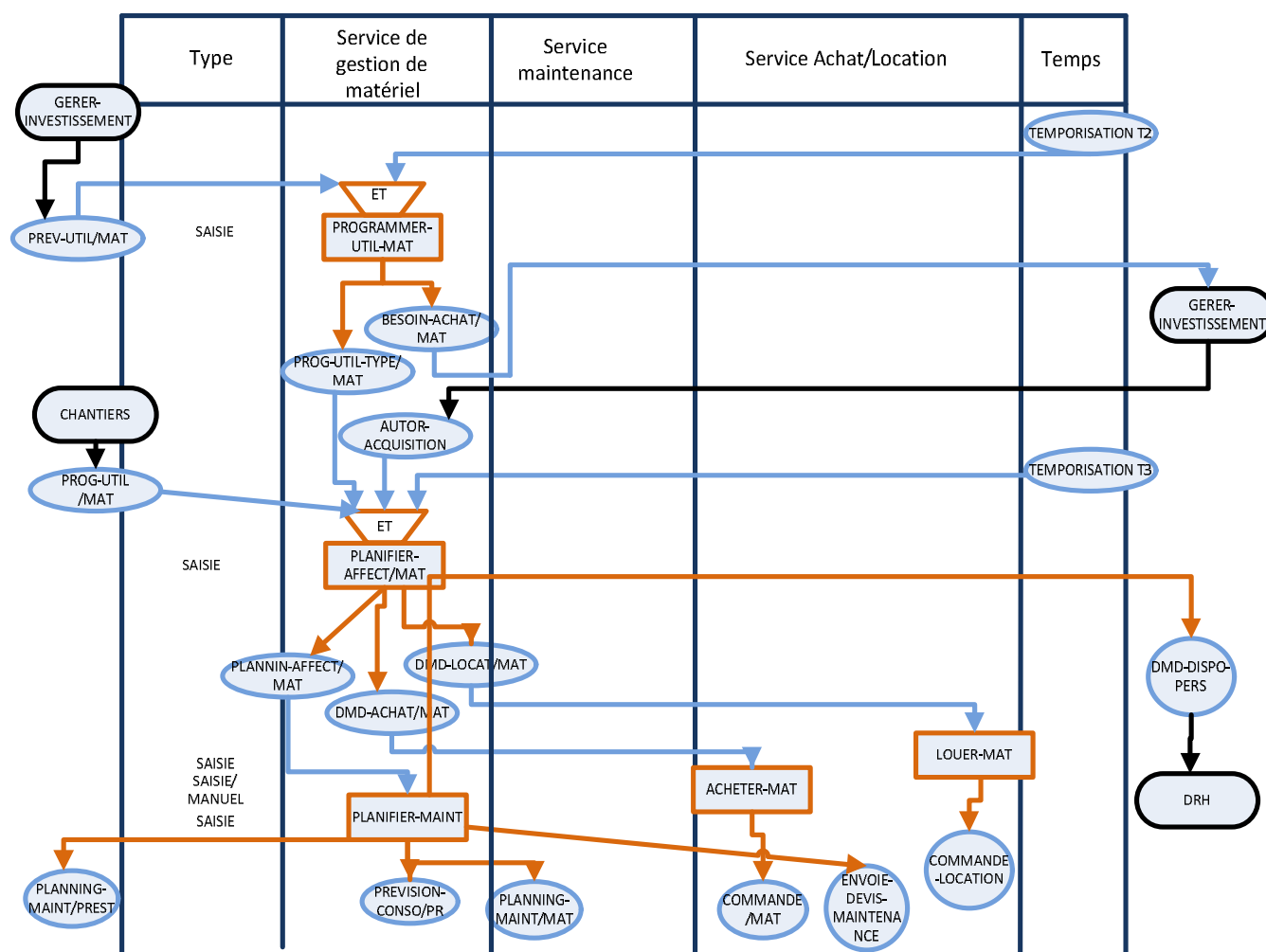
Un chantier va effectuer une demande de maintenance auprès du Service de Maintenance pour un matériel en panne. Le Service de Maintenance va étudier la maintenance à faire pour savoir s'il est habilité à effectuer une opération de maintenance (c'est-à-dire bénigne, à faire avec les pièces de rechange stockées), ou s'il ne l'est pas auquel cas il fera directement remonter la demande de recherche d'un prestataire au Service d'achat/location (sans plus passer par le Service de Gestion du Matériel comme dans le scénario 1).

Si le matériel nécessite une intervention sérieuse, le matériel est envoyé à un prestataire qui va effectuer la maintenance et retourner le matériel réparé au chantier, ou alors un prestataire répare le matériel sur les lieux du chantier.

Enfin si le matériel est évalué comme non réparable par le prestataire de maintenance ou par le Service de maintenance habilité à y effectuer une opération, le Service de Gestion du Matériel effectue une demande de remplacement auprès du Service d'Achat/Location qui va passer une commande de nouveau matériel - selon les procédures décrites dans les MOT (du scénario 2).

*Note : la procédure concernant les fiches électroniques n'est pas représentée dans le MOT mais est décrite dans les diagrammes des cas d'utilisation.*

## MOT Planification

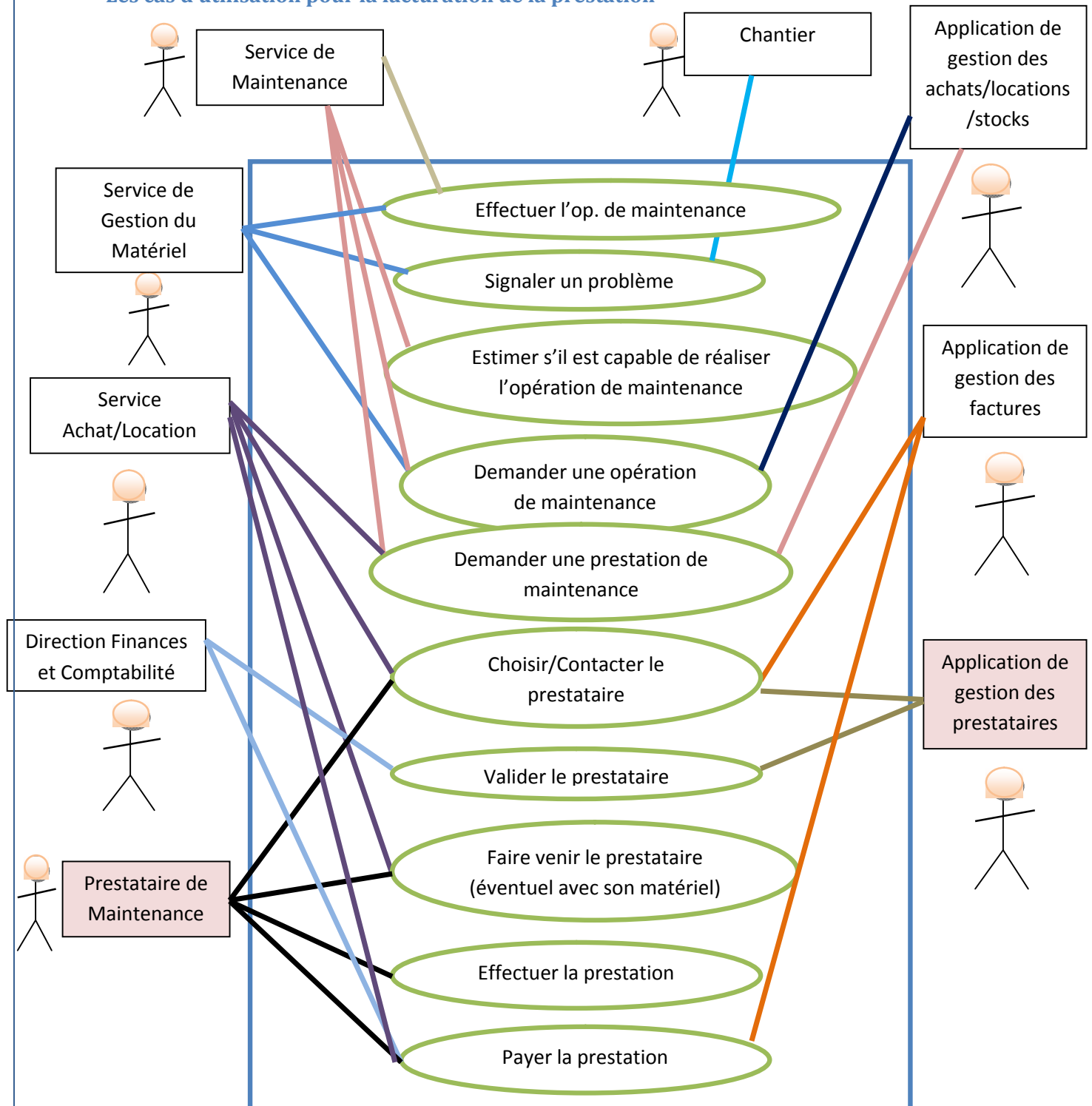


## Description du MOT Planification

En ce qui concerne la planification, les changements sont mineurs. Etant donné que l'opération de maintenance est partiellement externalisée, pour les réparations qui ne peuvent pas être faites en interne, le Service de Gestion du Matériel planifie à la fois les maintenances à effectuer par des prestataires, et celles pouvant être faites par du personnel habilités du Service de Maintenance.

## 2.2. Solutions informatiques : architecture applicative

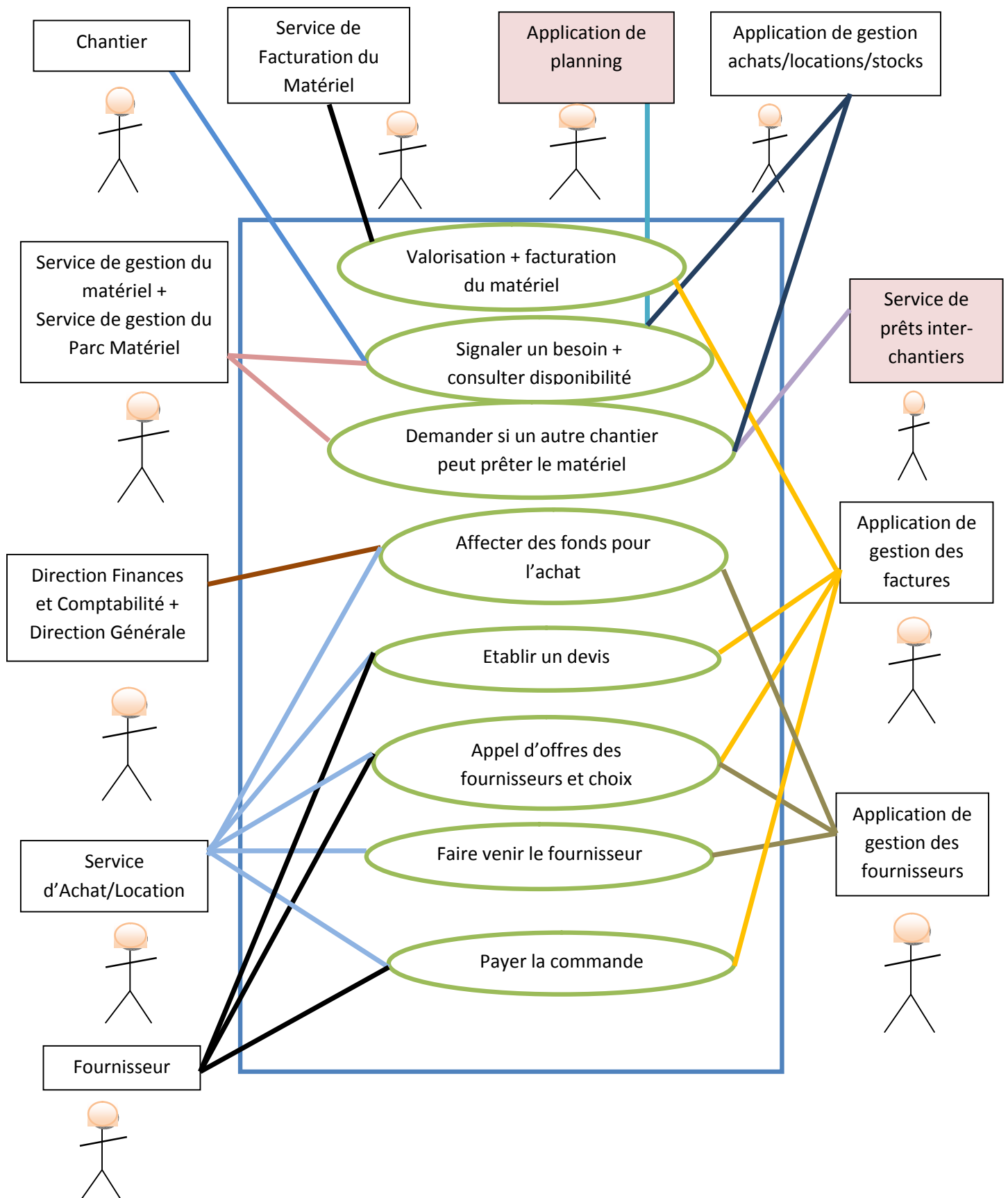
### Les cas d'utilisation pour la facturation de la prestation



Un chantier signale un matériel défectueux, qui nécessite une maintenance au Service de Gestion du Matériel, qui sera chargé de modifier l'état du matériel en question dans l'application de gestion des achats/locations/stocks. Le Service de Maintenance prend connaissance d'une demande de matériel qui demande une maintenance et estime s'il est capable/habilité à effectuer une opération de maintenance sur le matériel. Si c'est le cas, alors il effectue l'opération de maintenance, et une fois terminée il en avertit le Service de Gestion de Matériel qui réactualise l'état du matériel (réparé ou irréparable) dans l'application de gestion des achats/locations/stocks. S'il n'est pas habilité, alors le Service d'Achat/Location prend connaissance du matériel passé dans l'état à réparer, et entame une procédure de demande de prestation de maintenance. Pour cela, il choisit le prestataire qui répond le mieux à l'offre (prix, compétences, proximité, déjà contacté (au moyen de l'historique des factures),...) à l'aide de l'application de gestion des factures ou d'appels d'offres s'il n'en trouve pas un de convenable dans la Base de Données. Une fois un prestataire contacté, ce Service Achat/Location crée et remplit une fiche électronique avec toutes les informations propres à l'intervention du prestataire (notamment après contact). Chaque fiche créée est remontée à la Direction des Finances et Comptabilité afin qu'elle valide le montant de la prestation. Si cette dernière est validée, l'information est alors retransmise au Service d'Achat/Location qui se chargera finalement de faire venir le prestataire de maintenance sur les lieux de l'intervention. Une fois la prestation achevée, la Direction des Finances signe le chèque pour payer la facture donnée à GSTP par le prestataire ; les données de la facture sont ensuite enregistrées/archivées manuellement à l'aide de l'application de gestion des factures par le Service d'Achat/Location.

*Note : c'est à la suite de la venue d'un prestataire de maintenance qu'il juge si la réparation peut être effectuée sur place ou si le matériel doit être amené chez lui puis renvoyé sur le lieu de l'intervention (voire le parc si le chantier est terminé d'ici la réparation faite).*

## Les cas d'utilisation pour la facturation de l'achat/location et demande de matériel



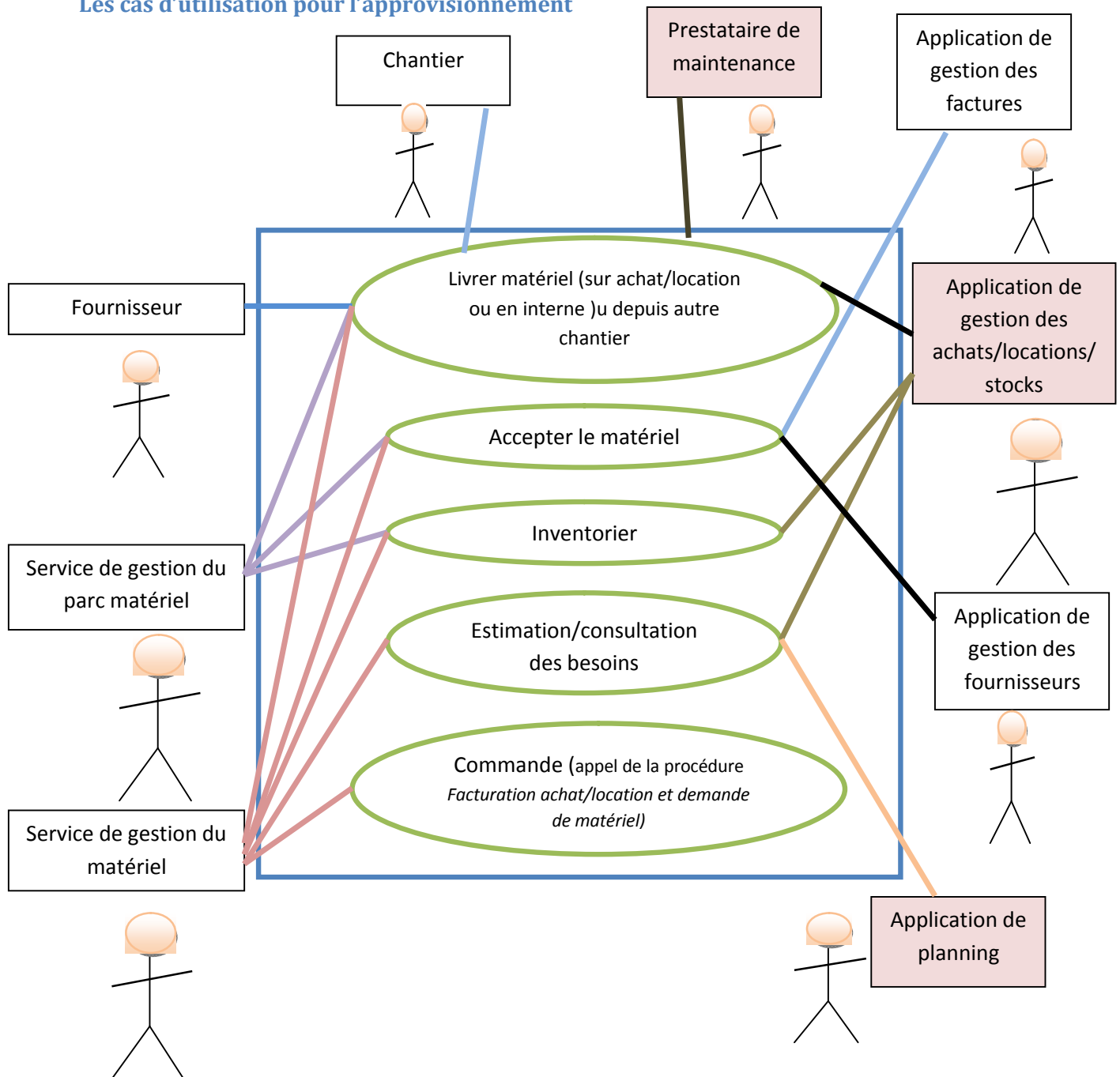
Le Service de Facturation du Matériel facture à un chantier tout le matériel qu'il utilise à l'aide de l'application de Gestion des factures, après valorisation et consultation des plannings d'utilisation à l'aide de l'application de planning (notamment pour ce scénario après réévaluation suite aux prêts inter-chantiers).

Un chantier signale un besoin de matériel aux Services de Gestion du Matériel et du Parc Matériel, qui vont tous deux vérifier (disponible en stock dans le parc ou non) et évaluer (location ou achat) ce besoin dans l'application de planning, et si le besoin est justifié vont inscrire la demande d'achat/location ou d'affectation à l'aide de l'application de gestion des achats/stocks/locations.

Le Service de Prêts Inter-Chantiers prend connaissance d'une demande de matériel à affecter à un autre chantier (par l'ERP) et renseigne dans l'application de gestion des achats/locations/stocks s'il peut affecter un de ces matériels (demandé) au chantier qui en a exprimé le besoin. Une réponse favorable du Service de Prêts Inter Chantiers fait que le Service de Gestion de Matériel réactualise l'état du matériel et en planifie l'approvisionnement (cf. diagramme correspondant)

Si le Service de Prêts Inter-Chantiers a donné une réponse défavorable, alors c'est le Service d'Achat/Location qui prend connaissance d'une demande d'achat/location (par l'ERP) et du même type que pour la recherche de prestataire, utilise l'application de gestion des factures et des fournisseurs pour rechercher un des meilleurs fournisseurs pour la demande (prix, déjà contacté (au moyen de l'historique des factures),...). Il crée et remplit une fiche électronique avec toutes les informations propres à l'achat/location du matériel (après notamment contact du fournisseur et réception de devis). Chaque fiche créée est remontée à la Direction des Finances et Comptabilité, et éventuellement aussi à la Direction Générale s'il s'agit d'un investissement important. Il(s) valide(nt) alors ou non l'affectation de fonds pour l'achat/location. Si cette dernière est validée, l'information est alors retransmise au Service d'Achat/Location qui se chargera finalement de faire venir le fournisseur. Une fois la marchandise achetée/louée livrée sur le lieu désiré, la Direction des Finances signe le chèque pour payer la facture donnée à GSTP par le fournisseur ; les données de la facture sont ensuite enregistrées/archivées par saisie à l'aide de l'application de gestion des factures par le Service d'Achat/Location.

## Les cas d'utilisation pour l'approvisionnement



Le fournisseur livre le matériel acheté/loué sur le lieu désiré (chantier/parc). Le matériel livré est alors vérifié par le Service chargé de la réception (Service de Gestion du Matériel ou Service de Gestion du Parc Matériel). Si le matériel est accepté, c'est-à-dire correspondant à ce qui a été facturé et de qualité jugée correcte, il est stocké sur le lieu de réception et inventorié dans l'application de gestion des achats/locations/stocks, ainsi que le fournisseur dans l'application de gestion des fournisseurs.

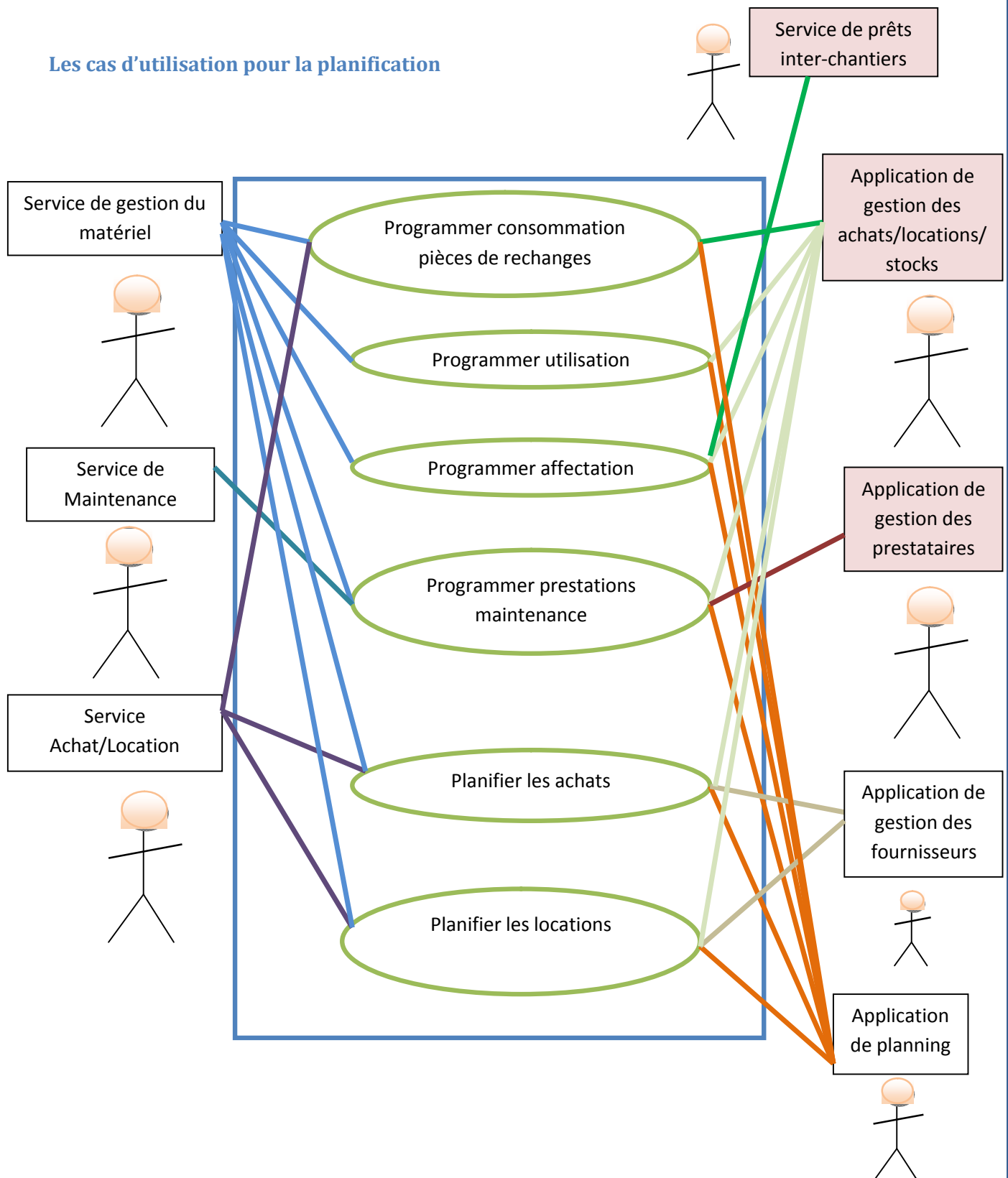
De même, à la suite d'une demande d'un chantier de matériel disponible en stock dans le parc, il est livré (« location » interne) sur le chantier et ré-inventorié dans l'application de gestion des achats/locations/stocks par le Service de Gestion du Parc Matériel.

Un inventaire du stock sur parc ou sur chantiers par respectivement le Service de Gestion du Parc Matériel et le Service de Gestion du Parc Matériel aboutit à une (ré-)estimation des besoins par le Service de Gestion du Matériel, en partie à l'aide de l'application de gestion des achats/locations/stocks et de l'application de planning. En fonction du besoin, le Service de Gestion du Matériel établit/planifie des commandes de matériel (cf. processus de demande de matériel, d'achat/location et de planification).





## Les cas d'utilisation pour la planification



Le Service de Gestion du Matériel programme l'utilisation du matériel qu'il utilise sur son chantier et le renseigne dans l'application de gestion des achats/locations/stocks et l'application de planning. A l'aide de ces deux applications, le Service de Gestion du Matériel affecte du matériel à chaque chantier au fur et à mesure de l'avancement du chantier et des demandes (satisfaites et traitées), et le Service de Gestion du Matériel planifie, à l'échelle de son chantier, l'utilisation du matériel qui lui est affecté.

Le Service de Gestion du Matériel programme également, au moyen de l'application de planning, la consommation des pièces de rechange – et a fortiori leurs achats.

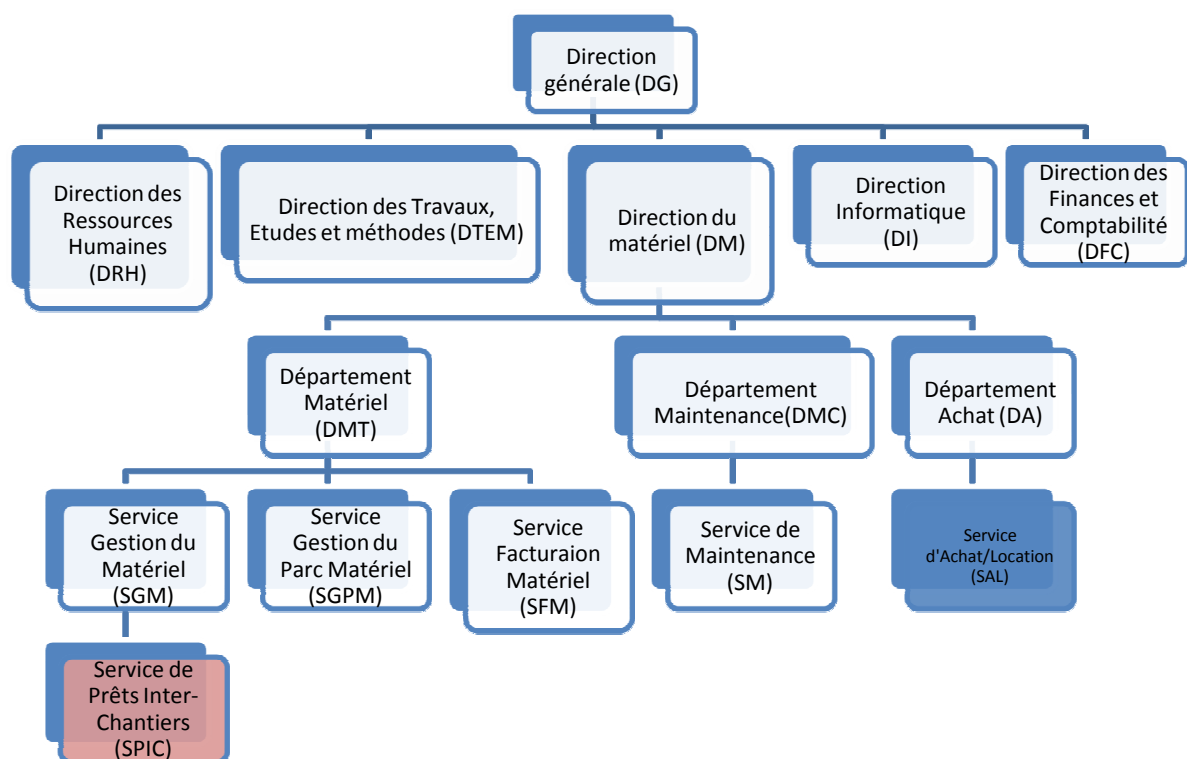
Les affectations de matériels sont aussi, dans certains cas, faites par le Service de Prêts Inter-Chantiers à l'aide de l'application de planning et de l'application de gestion des achats/locations/stocks.

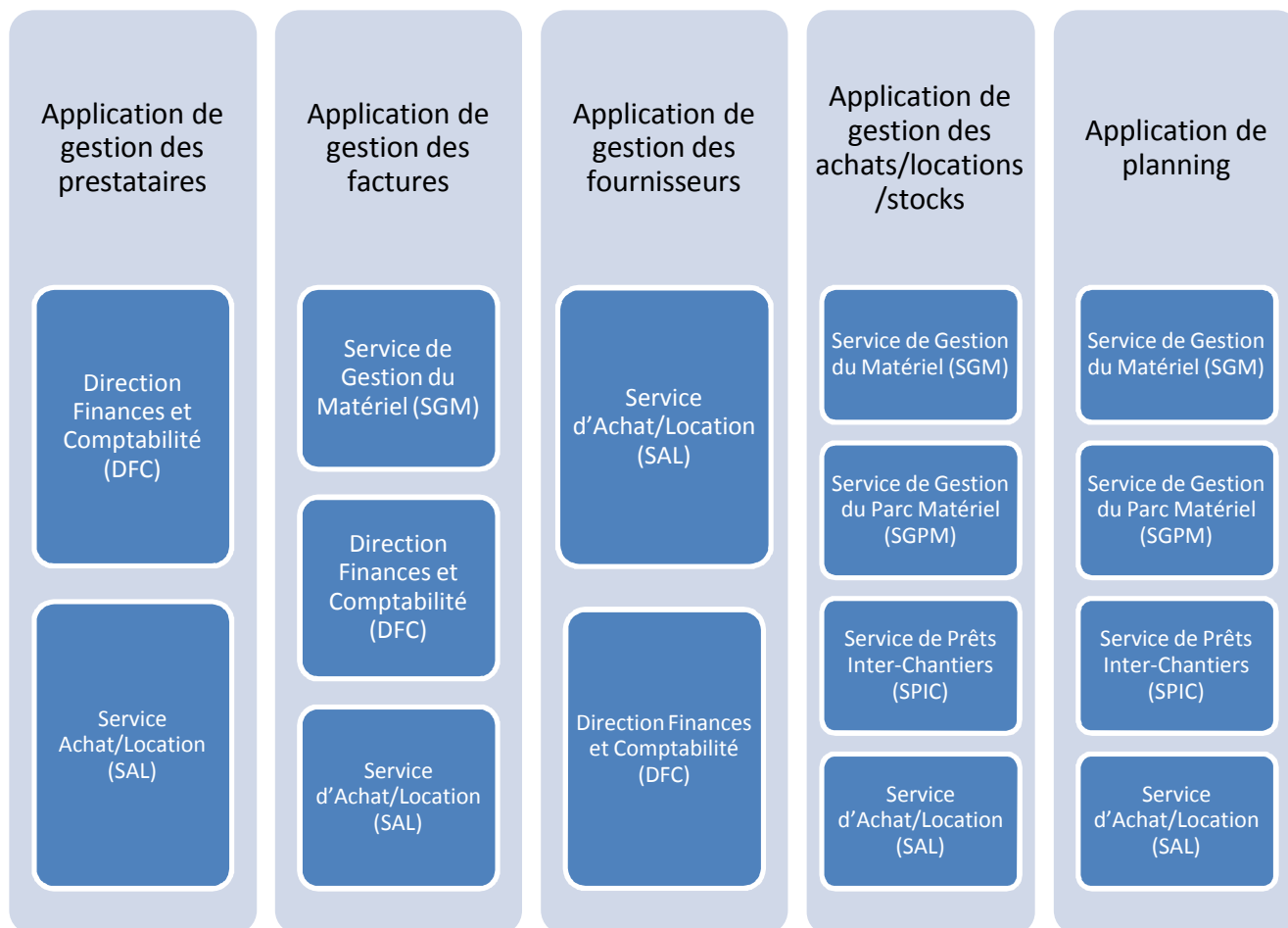
Une prestation de maintenance sur chantier est elle aussi planifiée par le Service de Gestion du Matériel, et suivie dans les trois applications gestion des achats/stocks/locations, gestion des prestataires et gestion du planning.

Selon les demandes et les besoins de matériel détectés et transmis au/par le Service de Gestion du Matériel, l'application de gestion des fournisseurs et l'application de planning sont toutes deux utilisées afin de planifier les achats/locations de matériel par le Service de Gestion du Matériel, que va exploiter le Service d'Achat/Location pour réaliser les procédures d'achats/locations.

**Paquetage****Organigramme : Fonctions de GSTP****Code de couleurs pour les services :**

- Bleu clair : existant
- Bleu foncé : existant modifié (fusion avec d'autres services, tâche du Service modifiée,...)
- Rouge : nouveau



**Architecture applicative : Fonctions de GSTP**

## Echange de Données entre les applications

Le schéma global des échange de données reste le même que celui décrit dans la solution 1.

Seules certaines données échangées ont été modifiées par rapport à celles de la solution 1, en fonction des nouvelles organisations (cf. cas d'utilisations).

<p><b>Facture</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'une facture)</li> <li>- Code origine (prestataire, fournisseur ou interne)</li> <li>- <b>Date</b></li> <li>- Montant</li> </ul>
<p><b>Fiche électronique (prestataire)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'une fiche électronique)</li> <li>- Origine (<b>chantier</b>/Parc)</li> <li>- <b>Date</b></li> <li>- <b>Matériel</b></li> <li>- Montant</li> </ul>
<p><b>Fiche électronique (fournisseur)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'une fiche électronique)</li> <li>- Origine (<b>chantier</b>/Parc)</li> <li>- <b>Date</b></li> <li>- <b>Matériel</b></li> <li>- Montant</li> </ul>
<p><b>Devis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'un devis)</li> <li>- Code origine (<b>prestataire</b> ou <b>fournisseur</b>)</li> <li>- <b>Date</b></li> <li>- Montant</li> </ul>
<p><b>Prestataire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à la création d'un prestataire)</li> <li>- Nom (désignation)</li> <li>- Adresse, Coordonnées</li> <li>- <b>Historique</b> de contacts</li> <li>- <b>Commentaires/Appréciations</b></li> </ul>
<p><b>Fournisseur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à la création d'un fournisseur)</li> <li>- Nom (désignation)</li> <li>- Adresse, Coordonnées</li> <li>- <b>Historique</b> de contacts</li> <li>- Commentaires/Appréciations</li> </ul>
<p><b>Date</b> JJ/MM/AAAA [HH :MM]</p>
<p><b>Chantier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'ouverture du chantier)</li> <li>- Nom (désignation)</li> <li>- Adresse, Coordonnées</li> <li>- <b>Date</b> de début</li> <li>- <b>Date</b> de fin</li> </ul>
<p><b>Matériel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code (attribué à l'enregistrement d'un matériel loué/acheté sur parc/chantier)</li> <li>- Nom (désignation)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etat (bon, mauvais, en panne, en réparation,...)</li> <li>- Origine (<b>parc, chantier</b>)</li> <li>- <b>Date</b> d'enregistrement</li> <li>- <b>Historique</b> des utilisations (<b>dates + chantiers</b>)</li> <li>- <b>Historique</b> des réparations (<b>dates + prestataires</b> / Equipe de maintenance)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Disponibilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel dans Parc</li> <li>- Matériel non utilisé par un chantier</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Indisponibilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel utilisé sur un chantier,</li> <li>- Matériel en réparation</li> <li>- Matériel en panne</li> <li>- Matériel hors service/hors d'usage</li> </ul>

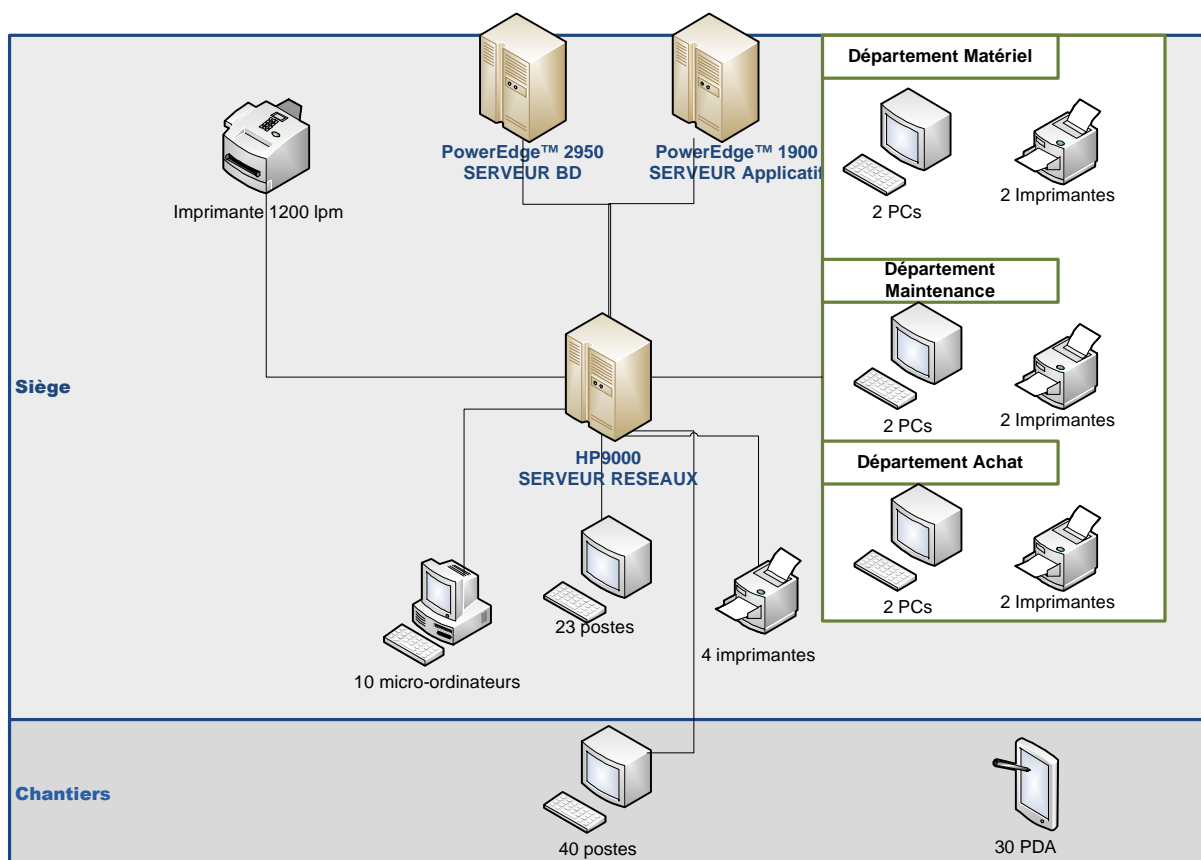
## 2.1. Solutions informatiques : architecture technique

### Etude des ERP existants

Pour ce scénario nous proposons aussi à GSTP d'utiliser le logiciel Onaya. En effet le développement spécifique d'un nouvel ERP serait beaucoup trop long et coûteux. De plus Onaya propose aussi la gestion des prêts inter-chantiers ce qui colle parfaitement avec ce scénario.

### Réseau et serveurs

L'architecture du réseau reste la même que dans le scénario 1. On peut observer une différence au niveau de la répartition des ordinateurs et imprimantes des différents services.



## Conclusion

La nouvelle organisation que nous proposons à GSTP, a pu mettre en lumière deux scénarios dont chacun porte sans doute un avantage sur l'autre. Le nouveau système d'Information de GSTP s'articule autour de nouveaux processus et traitements, qui via l'extension du réseau et l'utilisation des mêmes applications et bases de données sur l'ensemble des sites de la société, permet indéniablement de très nettes améliorations.

Il s'agira à la fois :

- d'un accroissement de la productivité des chantiers, auxquels on diminue considérablement les charges organisationnelles,
- de l'amélioration de la communication entre les services, d'une part par les fusions que nous avons proposées et les travaux collaboratifs grâce à l'ERP,
- de gains en matière de temps et de travail, rendus possibles par les traitements et calculs (notamment en matière d'anticipation et de planification des stocks en fonction des utilisations présentes et futures, et de l'état de l'ensemble des matériels de la société) interactifs et spontanés de la solution ERP et l'inter-exploitation des données.