

Référence : GED	Version :6.0	Date : 28/09/2006
<div><i>Projet AMALFI</i></div> <div>Architecture GED AMALFI V2</div>		

Historique des versions			
Version	Création	Description des évolutions	Auteur(s)
3.0	19/01/2006	Création du document	RWI-JMT
4.0	03/03/2006	Mise à jour du document	RWI-JMT
5.0	13/04/2006	Mise à jour du document (Présentation générale Architecture GED AMALFI V2-006.doc)	RWI-JMT
6.0	30/06/2006	Mise à jour du document (Présentation générale Architecture GED AMALFI V2-006.doc) : prise en compte des réserves référencées 1, 4 et 5 du PVAV (réf : IS-CON-VT-006960 1.0 – 15/06/2006)	RWI-JMT

Historique du processus de validation			
Diffusion	Date de diffusion	Etape de la validation	Date
DWI-JMK-	19/01/2006	Révision JMK	27/01/2006
DWI-JMK	03/03/2006		
JMK	15/06/2006	PVAT - : IS-CON-VT-006960 1.0	15/06/2006

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	1/84

Table des matières

Architecture GED AMALFI V2	1
1 Introduction	4
1.1 Référence documentaire	5
2 Synthèse – Expression des besoins « GED »	6
2.1 Critères d'appréciation de l'architecture GED	12
2.2 Compléments : éléments de conception fonctionnelle	13
3 Rappel - Architecture GED de l'offre IBM»	14
3.1 Processus Numérisation/Stockage.....	16
3.2 Processus de consultation.....	22
3.3 Processus de synchronisation LS / RM	25
3.4 Processus d'administration de la configuration CM	27
3.5 Chargement des pages de feuillet.....	29
3.6 Sécurisation des processus	31
3.6.1 Processus d'acquisition des données.....	31
3.6.2 Processus de consultation des données	32
3.6.3 Processus de synchronisation LS / RM.....	33
3.6.4 Processus d'administration des serveurs GED	34
4 Proposition - Architecture GED AMALFI V2.....	35
4.1 Processus Numérisation/Stockage.....	37
4.2 Processus d'administration de la configuration AC	40
4.3 Sécurisation des processus	42
4.3.1 Processus d'acquisition des données et/ou d'administration AC	42
5 Comparatif.....	43
5.1 Critère utilisateur - Délai de disponibilité des images de requête.....	43
5.2 Critère technique - Volumétrie des flux échangés	50
5.3 Critère utilisateur - Impact de la numérisation sur les temps de réponse d'AMALFI	
– Limitation des flux	52
Description des types de flux	52
Proposition de limitation des flux	55
5.4 Critère technique - Impact sur la sécurité du système AMALFI	57
5.5 Critère technique - Robustesse à une perte de liaison avec le système central	57
5.6 Critère technique - Robustesse à une indisponibilité du serveur local.....	58
5.7 Critère technique - Robustesse à un accident sur le poste de numérisation	59
5.8 Critère technique - Facilité d'administration et d'exploitation	60
5.9 Critère technique - Evolutivité	61
6 Annexes – Configuration matérielle et logicielle de référence	64
7 Annexes - Trafic réseau.....	67
7.1 Transfert du contenu d'un lot AC vers CM.....	68
7.2 Synchronisation LS / RM.....	70
7.3 Réplication RM / RM.....	73
7.4 Administration CM	79

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	2/84

Liste des figures

Figure 1 : Ecran de paramétrage AC – Propriété du module de communication (Release). ...	17
Figure 2 : Ecran de paramétrage CM – Programmation du réplicateur d'un RM.....	18
Figure 3 : Offre initiale IBM - Processus de numérisation et stockage	21
Figure 4 : Offre initiale IBM – Paramétrage RM (token)	23
Figure 5 : Offre initiale IBM - Processus de consultation.....	23
Figure 6 : Ecran de paramétrage -synchronisation LS / RM.....	25
Figure 7 : Offre initiale IBM - processus de synchronisation LS /RM	26
Figure 8 : Offre initiale IBM - processus d'administration CM	27
Figure 9 : Offre initiale IBM - processus chargement des pages de feuillet.....	30
Figure 10 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus d'acquisition AC	31
Figure 11 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus d'acquisition AC sécurisé ...	32
Figure 12 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus de consultation sécurisé.....	33
Figure 13 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus synchronisation LS / RM	33
Figure 14 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus synchronisation LS / RM sécurisé.....	33
Figure 15 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus d'administration CM sécurisé	34
Figure 16 Architecture proposée - processus d'acquisition et de stockage.....	39
Figure 17 : Paramétrage AC – pooling AC/ACIS.....	40
Figure 18 : Architecture proposée - processus d'administration AC	41
Figure 19 : Sécurisation des processus - processus d'acquisition AC et d'administration AC	42
Figure 20 : Sécurisation des processus - processus de réplication RM sécurisé.....	42
Figure 21 : Offre initiale IBM - Délai de disponibilité des images de requêtes	44
Figure 22 Architecture proposée - Délai de disponibilité des images de requêtes	47
Figure 23 : Prototypé – transfert du contenu d'un lot AC vers CM.....	68
Figure 24 : Prototypé – synchronisation LS / RM	70
Figure 25 : Prototypé – réplication RM / RM	74
Figure 26 : Prototypé - processus d'administration CM	80

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	3/84

1 Introduction

Ce document a pour objet la présentation générale de l'architecture GED proposée pour AMALFI V2, en rapport avec les besoins exprimés dans le cahier des charges (CCTP).

Il présente des éléments de justification qui ont conduit aux évolutions proposées à l'architecture initialement présentée dans l'offre IBM.

Il apporte des compléments d'information sur les points suivants :

- protocoles utilisés pour l'interface entre la chaîne d'acquisition Ascent Capture et les serveurs GED Content Manager
- flux entre les serveurs GED Content Manager et le poste de travail d'un utilisateur d'un BF consultant une pièce d'un autre BF.
- condition d'administration des plates-formes Ascent Capture et Content Manager.

Points non couverts :

- Intégration du système GED avec le Sous-Système d'Echange avec l'Extérieur (SSEE),
- Scellement des fichiers-images.
- Archivage des fichiers-images des annexes de requête.

Notations utilisées dans le document

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• CM : Content Manager• AC : Ascent Capture• ACIS : Ascent Capture Internet Server• WAS : WebSphere• LS : serveur de librairie Content Manager• RM : « resource manager » Content Manager• II4C : Information Integration for Content• RSA : Remote Station Agent• CAB : Code à Barre |
|---|

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	4/84

1.1 Référence documentaire

N° doc	Document	Date	Auteur
1	Présentation architecture GED 23 janvier 2006.ppt	26 janvier 2006	JMT
2	TF 5.4.4 Étude des Flux externes - Ministère de la Justice Conception Détaillée pour AMALFI V1 (AP-DET-LE-002273(1.1).doc)	23 Décembre 2004	DQA
3	Etude du format image dans l'application AMALFI V2 (AP-CAD-LE-002226(1.1).doc)	15 février 2005	DQA

2 Synthèse – Expression des besoins « GED »

Ce chapitre présente de façon synthétique l'ensemble des besoins spécifiques « GED » formulés dans le cahier des charges. Ils sont à considérer dans le contexte global de l'application AMALFI V2.

L'application AMALFI V2 doit gérer **deux types d'images** :

- Les **images de feuillets**, livrables du chantier « reprise de données ». Deux processus sont à traiter par le système GED AMALFI V2 :
 - Injection des images dans le système de GED AMALFI. Processus exécuté en phase de déploiement de la version 2 d'AMALFI.
 - Consultation des images depuis l'interface utilisateur de l'application AMALFI V2
- Les **images des annexes de requêtes**, produites par numérisation dans les BF, sont consultables notamment par le Greffe ou le Juge du Livre Foncier (JLF) lors du traitement de la requête. Deux processus sont à traiter par le système GED AMALFI V2 :
 - Traitement des images de la numérisation au stockage dans le système de GED AMALFI. La numérisation des images s'effectue dans chaque BF.
 - Consultation des images depuis l'interface utilisateur de l'application AMALFI V2

Pour mémoire, les images des annexes pourront aussi provenir du SSEE (non traité dans le présent document) dans le cadre du dépôt électronique des requêtes et de leurs annexes par les notaires. Le format de ces images n'est pas encore déterminé.

Remarque : Les fichiers-images stockés dans le système GED AMALFI ne doivent pas être supprimés (aucun processus de purge à prévoir).

La structuration des annexes numérisées est basée sur la typologie suivante :

- ordonnance
- requêtes
- corps (ou fondement) de la requête
- pièces jointes
- autres

Cette typologie peut s'appliquer de façon générique à tous les types de requêtes.

La fonction "Horodatage" d'AMALFI doit permettre l'impression de l'ensemble des intercalaires nécessaires à la numérisation d'un lot de requêtes que le greffier aura lui-même

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	6/84

GILFAM *Projet AMALFI*

défini au travers d'AMALFI - même heure d'horodatage, nombre de requêtes à horodater (1 intercalaire pour chaque type défini et pour chaque requête).

Chaque intercalaire comporte un code à barre donnant le numéro J correspondant et le type de l'annexe.

L'applicatif AMALFI doit permettre la réimpression des intercalaires d'une requête.

Ces intercalaires servent de séparateur de document pour la numérisation.

Toutes les pages numérisées entre deux intercalaires ainsi que le premier intercalaire, constituent un document (multi-pages). Ce document est à référencer dans la GED avec le numéro J et le type fourni par le code à barre du premier intercalaire.

Tout document numérisé remplace le document déjà référencé dans la GED avec le même numéro J et le même type.

Aucune référence de classement papier n'est à conserver par le système, applicatif AMALFI et/ou système de GED.

L'accès en consultation des documents stockés en GED se fait via l'applicatif Métier AMALFI, la clé d'accès restant le numéro J de la requête. Ceci s'applique aux différents cas des requêtes (requête simple, requêtes liées, requêtes jointes et requêtes disjointes) du fait que l'applicatif AMALFI gère les liens entre les différentes requêtes dans ces différents cas.

Les fonctions minimales assurer pour l'affichage des images des feuillets ou des annexes de requêtes sont les suivantes (cf. CCTP § 2.4.7.7.12) :

- accès à une page par son numéro,
- page suivante /précédente,
- zoom sur le haut / bas de page en fonction de la dimension de l'écran
- pour le feuillet : affichage sélectif du titre, de la section I, II ou III,
- zoom multiple avant ou arrière par sélection d'une zone.

Fonction complémentaire souhaitable : affichage des imagerie des pages de requêtes, la sélection d'une imagerie permettant d'obtenir l'image complète de la page.

Archivage des images des annexes de requêtes (cf. CCTP § 2.4.10.2.2.2) : cette fonction s'appuie sur une des règles suivantes (à préciser en phase de conception fonctionnelle générale AMALFI V2) :

- Archivage des images des annexes de requêtes lorsque les inscriptions correspondant à ces requêtes ont toutes été remplacées par de nouvelles inscriptions.
- Même règle que la précédente, mais lorsque les nouvelles inscriptions ont, elles aussi été remplacées.
- Archivage des images des annexes de requêtes au bout d'une période de temps données.
- Archivage des images des annexes de requêtes les plus anciennes lorsque le volume de la base dépasse une certaine taille.

NB : les images après archivage sont stockées exclusivement sur site central. Ils peuvent être déplacés des espaces de stockage alloués sur des supports à accès rapides.

Les exigences à respecter sont les suivantes :

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	7/84

- Exigences de **performance** en consultation :
 - P5-1 : Temps d'affichage d'une image d'une double page d'un feuillet ou d'une page de requête du même BF : 1,86 s (*).
 - P5-3 : Temps d'affichage dans un BF d'une image page de requête d'un autre BF (par accès au site central) : 3,64 s (**).

(*) cf. offre IBM - volet 2 §4.1.3.1.1.

(**) tenu compte du débit de la liaison BF petit/moyen/grand <> site central : 64/128/256 kbps (cf. offre IBM - volet 2 §4.1.3.1.1).

- Exigences de **performance** en numérisation (cf. CCTP §2.4.5.1) :
 - *"La troisième manière correspond à la mise en commun de deux opérations nécessaires : l'horodatage et le scanning. Elle comporte de nombreux avantages pour AMALFI, comme le fait de **disposer au plus tôt des images de la requête**, et de sécuriser le devenir de la requête, même en cas d'aléa concernant son support papier."*
 - *"Le sous-processus d'horodatage, basé sur le scanning, se devra donc d'être **très performant** pour être acceptable par les utilisateurs."*

Ces exigences sont exprimées dans le CCTP sur la base d'un scénario d'utilisation qui a été remis en cause sur deux points par les travaux conduits depuis le début d'exécution du marché, notamment l'étude MOE résultant de la commande TC6.21 (cf. le rapport d'étude AP-CON-SR-0442) :

- utilisation d'un scanner endosseur : l'analyse a montré l'absence de fiabilité de ces systèmes et l'une des solutions alternatives proposées a été retenue par la MOA (production, lors de l'horodatage, d'intercalaire portant des CAB) ;
- simultanéité de l'horodatage et de la numérisation : la sensibilité de la numérisation aux incidents ainsi que les contraintes organisationnelles engendrées ont conduit la MOA à découpler ces deux tâches.

Ces décisions ont été actées par le Comité de suivi du 19 novembre 2003.

Par exigence de performances de numérisation, il faut donc maintenant entendre que les utilisateurs disposent d'un processus de numérisation simple et efficace à mettre en œuvre, ne nécessitant qu'un minimum de manipulations, notamment la mise en place d'intercalaires. La phase de conception détaillée permettra de définir les modalités pratiques de cette numérisation (par exemple la capacité à numériser dans un même lot plusieurs requêtes et la reconnaissance de la requête grâce au CAB porté par les intercalaires).

- Exigences de sécurité et de disponibilité.
 - Durée d'indisponibilité maximale de la base-images sur le site central d'exploitation AMALFI : 1 journée.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	8/84

GILFAM *Projet AMALFI*

- Pas de sauvegardes des bases-images délocalisées en BF (hors site central d'exploitation AMALFI).
 - Sauvegardes quotidienne des bases-images en centrale (sauvegarde incrémentale – restauration partielle possible au niveau de la commune).
 - Pas de consultation « inter-BF » : les consultations d'images ne doivent pas engendrer de trafic sur le réseau entre deux BFs. L'image consultée dans un BF doit être stockée dans ce BF ou sur le site central d'exploitation AMALFI.
 - Protocole http sécurisé entre les BFs et le site central d'exploitation AMALFI
- Caractéristiques techniques minimales des scanners équipant les postes de numérisation dans les Bfs : 50 images par minute (RV) – Noir et Blanc (2 scanners dans les grands BFs) – format maximum A3.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	9/84

Les volumétries en jeu sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Réf. : CCTP partie 1 -page 241

Dép	Tribunaux d'Instance/Bureaux Fonciers	Volumes	Effectifs	Taille (Go)	Millier de double-pages	Catégorie
68	MULHOUSE	2322	16	133	464	G
57	METZ	3472	14	199	694	G
57	THIONVILLE	2254	11	129	451	G
67	STRASBOURG	1423	8	81	285	G
68	COLMAR	1276	7	73	255	G
67	HAGUENAU	1313	6	75	263	M
68	GUEBWILLER	1298	5	74	260	M
57	SARREBOURG	1138	5	65	228	M
57	SARREGUEMINES	938	5	54	188	M
67	BRUMATH	1586	5	91	317	M
67	SCHILTIGHEIM	726	4	42	145	M
57	SAINT AVOLD	596	4	34	119	M
67	ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN	808	4	46	162	M
68	ALTKIRCH	1940	4	111	388	M
67	MOLSHEIM	1024	4	59	205	M
67	SAVERNE	1014	3	58	203	M
57	BOUZONVILLE TI Boulay	647	3	37	129	M
57	CHATEAU-SALINS	1047	3	60	209	M
57	FORBACH	625	3	36	125	M
68	HUNINGUE	736	3	42	147	M
67	SELESTAT	752	3	43	150	P
68	KAYSERSBERG TI Ribeauvillé	530	3	30	106	P
67	WISSEMBOURG	771	2	44	154	P
57	BITCHE TI Sarreguemines	773	2	44	155	P
57	HAYANGE	480	2	27	96	P
57	ROHRBACH LES BITCHE TI Sarreguemines	570	2	33	114	P
67	ERSTEIN TI Illkirch-Graffenstaden	628	2	36	126	P
68	CERNAY TI Thann	326	2	19	65	P
67	SARRE UNION TI Saverne	970	2	56	194	P
67	BARR TI Sélestat	581	2	33	116	P
67	MARCKOLSHEIM TI Sélestat	449	2	26	90	P
67	WASSELONNE -TI Molsheim	497	2	28	99	P
67	BOUXWILLER TI Saverne	474	2	27	95	P
68	RIBEAUVILLE	359	1	21	72	P
67	SOULTZ SOUS FORETS TI Wissembourg	431	1	25	86	P
57	BOULAY	640	1	37	128	P
57	FAULQUEMONT TI Boulay	418	1	24	84	P
57	MORHANGE TI Saint Avold	451	1	26	90	P
57	PHALSBOURG TI Sarrebourg	367	1	21	73	P
67	SCHIRMECK -TI Molsheim	308	1	18	62	P
68	MASEVAUX TI Thann	223	1	13	45	P

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	10/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Dép	Tribunaux d'Instance/Bureaux Fonciers	Volumes	Effectifs	Taille (Go)	Millier de double-pages	Catégorie
68	MUNSTER TI Colmar	301	1	17	60	P
68	THANN	207	1	12	41	P
67	WOERTH TI Wissembourg	277	1	16	55	P
68	SAINTE MARIE AUX MINES TI Ribeauvillé	149	1	9	30	P
68	SAINT AMARIN TI Thann	203	1	12	41	P
	TOTAL	38318	155	2193	7664	-

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	11/84

	Par bureau					TOTAL		
	nb req/an	images / jour	images / mois	images / an	nb de postes Ascent	nb de BF	nb req/an	Go/an
BF de petite taille	3000	181	2519	30231	1	26	200000	100
BF de moyenne taille	10000	504	8397	100769	1	15		
BF de grande taille	20000	1008	16795	201538	2	5		
totaux	-	17312	-	-	51	46	200000	100

La MOA fournira des éléments complémentaires de volumétrie relatif aux nombres de pages recto/verso (moyenne et maximum) pour chaque type d'annexe défini ci-dessus.

Une requête peut faire l'objet d'environ 10 consultations d'images stockées en GED pendant son cycle de traitement d'une durée de 2 à 3 semaines.

2.1 Critères d'appréciation de l'architecture GED

Le présent document présente l'architecture GED de l'offre IBM et une variante. Ces deux solutions sont à apprécier selon les critères d'évaluation suivants.

1. Critères utilisateur

- Performance de numérisation : fluidité.
- Robustesse à tout incident sur le poste de numérisation
- délai de disponibilité des images de requêtes
- impact de la numérisation sur les temps de réponse d'AMALFI

Les deux derniers critères peuvent être antagonistes et cela induit de réfléchir sur des scénarios de remontée au fil de l'eau avec limitation de la bande passante consommée (en remontée pour les images scannées, en descente en cas de reprise après une indisponibilité du serveur local et à terme pour les images provenant du SSEE) ou de remontée différée de nuit (offre IBM).

Pour mémoire, il est admis implicitement dans le marché (CCTP et offre IBM) que les utilisateurs autres que ceux du BF concerné n'aient accès aux documents numérisés que le lendemain de la numérisation (hypothèse de la remontée de nuit).

2. Critères techniques

- impact sur la sécurité du système AMALFI
- volumétrie des flux échangés

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	12/84

- robustesse à une perte de liaison avec le système central
- robustesse à un accident sur le poste de numérisation (crash disque)
- robustesse à une indisponibilité du serveur local
- facilité d'administration et d'exploitation (déploiement de nouvelle version...)

Pour mémoire, il est admis que la fonction complète de numérisation (dont l'intégration à la base de données AMALFI) n'est pas disponible quand le système central AMALFI n'est pas accessible.

2.2 Compléments : éléments de conception fonctionnelle

Ce chapitre a pour objet de présenter les éléments de conception fonctionnelle pris en compte dans ce document – ces éléments seront confirmés à l'issue de la phase de conception fonctionnelle AMALFI-V2.

- a) La liste des images affichables à l'écran d'annexes de requête est établie à partir des critères d'accès suivants :
 - La référence de la requête
 - Le type d'annexe
- b) La liste des images affichables à l'écran de doubles-pages de feuillet est établie à partir des critères d'accès suivants :
 - La référence du feuillet,
 - La référence logique de la page,
 - La référence du volume,
 - La référence du BF,
 - La référence du CF,

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	13/84

3 Rappel - Architecture GED de l'offre IBM»

L'offre IBM est basée sur une mise en œuvre **distribuée** des produits Ascent Capture (Kofax) et Content Manager (IBM). Dans ce chapitre, la présentation de l'architecture tient compte des dernières versions des progiciels.

- Ascent Capture : version 7,
- IBM Content Manager : version **8.3**.

Le packaging du produit IBM Content Manager v8.3 inclut :

- WebSphere Application Server(WAS),
- DB2 UDB,
- Tivoli Storage Manager (TSM),
- DB2 Content Manager (CM),
- DB2 Information Integration for Content (II4C).

Le packaging du produit Ascent Capture v7 inclut :

- Ascent Capture v7,
- Module AC de communication pour Content Manager v8.

Dans chaque BF, une plate-forme AC est installée et configurée sur un poste de travail AMALFI, équipé d'un scanner (deux postes dans les grands BFs).

La plate-forme de stockage GED basée sur CM est constituée :

- d'un LS, installé/configuré sur un serveur du site d'exploitation central AMALFI : il gère les méta-données de l'ensemble des images du système GED AMALFI.
- d'un RM installé/configuré sur un serveur du site d'exploitation central AMALFI : il gère le stockage de l'ensemble des images du système GED AMALFI.
- d'un RM installé/configuré sur un serveur dans chaque BF: il gère le stockage de l'ensemble des images du BF.

Equipements prévus :

Equipements Petit et moyen BF :

- Numérisation : 1 poste de numérisation (avec scanner) avec Ascent Capture V7, Module AC de communication pour Content Manager v8 adapté pour AMALFI, DB2 Run-Time Client et Connecteur CM (composant CM/II4C), librairies Luratech.
- Serveur image : 1 serveur (Windows 2003) avec Content Manager (composant : RM), DB2, WebSphere.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	14/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Equipements Grand BF :

- Numérisation : 2 postes de numérisation (avec scanner) avec Ascent Capture V7, Module AC de communication pour Content Manager v8 adapté pour AMALFI, DB2 Run-Time Client et Connecteur CM (composant CM/II4C), librairies Luratech.
- Serveur image : 1 serveur (Windows2003) avec Content Manager (composant : RM), DB2, WebSphere.

Site Central

- Stockage : environnement Content Manager (LS et RM) installé/configuré sur un serveur pSeries sous AIX. . Cet environnement requiert l'installation des logiciels complémentaires suivants (niveaux logiciels minimal) :
 - Websphere (V5.1.1)
 - DB2 (V8.2 - FP 7A)
 - DB2 Content Manager server (V8.3 - FP1)
 - Composants applicatifs AMALFI : injecteur des feuillets-images, batch d'archivage des fichiers-images des annexes de requêtes.

Les cinq sous-chapitres suivants présentent les composants logiciels mis en action dans le cadre des différents processus qui mettent en jeu une liaison à distance (ex. : BF / site d'exploitation central AMALFI) :

- Processus Numérisation/Stockage : traitement des images **des annexes de requêtes** : de la numérisation au stockage dans le système de GED AMALFI,
- Processus Consultation : consultation des images (**annexes de requêtes** et/ou **feuillets**) depuis l'interface utilisateur de l'application AMALFI V2.
- Processus de synchronisation LS / RM.
- Processus d'administration de la configuration CM.
- Processus de chargement des pages de feuillet

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	15/84

3.1 Processus Numérisation/Stockage

La chaîne de traitement prise en charge par l'environnement AC assure la numérisation (avec pilotage des scanners), l'indexation des images (séparation et identification des documents) et leur transfert sur le système de stockage GED, géré par CM.

Points particuliers :

- a) La séparation et l'identification des documents s'appuient sur la détection et le décodage du code à barre imprimé sur les intercalaires par l'application AMALFI-V2. Ces opérations sont assurées par le module de numérisation AC. La chaîne de traitement AC se réduit à un enchaînement séquentiel de deux modules :

- Module de numérisation AC,
- Module de communication AC (transfert des images vers CM).

Elle s'applique à une seule classe de lot configurée dans AC pour traiter les annexes des requêtes.

- b) Les fichiers-images sont stockés sur des répertoires du progiciel AC du poste de travail, pendant la chaîne de traitement AC et ne sont accessibles que par les modules AC.

- c) Les plates-formes AC installées dans chaque BF sont indépendantes. Par ce fait,

- a) Elles requièrent chacune une administration assurée par le module d'administration AC de chaque plate-forme AC.

- b) La protection de la licence AC utilise une clef physique sur le port USB du poste AC.

- c) Le type de licence AC utilisé sur chaque poste est fonction de la volumétrie traitée, exprimée en nombre d'images numérisées mensuellement.

- d) Le module de communication AC qui assure en fin de chaîne de traitement, le transfert des images sur le système de stockage GED géré par CM, établit des flux de communication avec :

- le serveur de librairie CM (LS) sur le site d'exploitation central AMALFI (protocole jdbc).
- le serveur RM sur le serveur local du BF (protocole http).

Voir annexe : analyse du trafic réseau généré par le transfert du contenu d'un lot AC vers CM.

Voir repère **1** du schéma ci-dessous.

- e) Le module de communication AC requiert l'installation sur le poste des produits complémentaires :

- DB2 Run-Time Client V8.2

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	16/84

- Connecteur Content Manager, composant du progiciel « DB2 Information Integration for Content » (II4C), v8.3
- f) Le module de communication vers CM est un module standard livré par l'éditeur Kofax avec ses sources. Des développements spécifiques adaptent ce module pour assurer les fonctions complémentaires requises pour AMALFI :
- la mise au format jpm/pdf (Luratech) des fichiers-images avant stockage sous CM.
 - La fonction d'annule et remplace des annexes,
 - Le scellement des fichiers-images

Voir repère  du schéma ci-dessous.

- g) Le paramétrage du module de communication AC varie d'un BF à l'autre pour alimenter le RM local. Il s'agit du seul paramétrage variant d'un BF à l'autre identifié dans la configuration AC.

Le transfert peut être planifié via le module d'administration AC pour s'exécuter dans une plage horaire particulière (limitation : une seule plage horaire peut être définie – elle s'applique quel que soit le jour de la semaine). Ou bien il peut s'exécuter au fil de l'eau. Dans les deux cas, le module de communication AC traite les lots en séquence et selon la priorité affectée au lot sous AC.

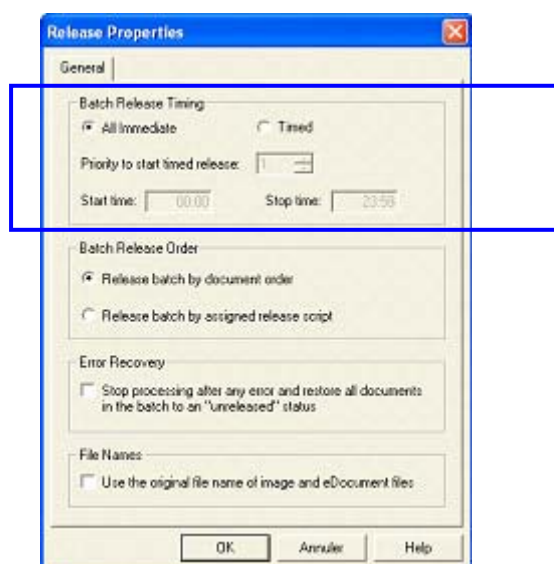


Figure 1 : Ecran de paramétrage AC – Propriété du module de communication (Release).

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	17/84

Le composant CM dédié à la réplication effectue le transfert d'une copie de chaque fichier-image du RM de chaque BF, sur le RM du site central.

Points particuliers :

- a) Le composant CM de réplication établit des flux de communication avec :
- le LS sur le site d'exploitation central AMALFI (protocole jdbc).
 - le RM sur le site d'exploitation central AMALFI (protocole http).

Voir annexe : analyse du trafic réseau généré par le processus de réplication CM.

Voir repère **2** du schéma ci-dessous.

- b) Le transfert peut s'exécuter au fil de l'eau. Ou bien il peut être planifié via le module d'administration CM pour s'exécuter dans une plage horaire particulière (une plage horaire peut être définie par chaque jour de la semaine). La planification du composant CM de réplication est propre à chaque RM – elle est par conséquent paramétrable par BF.

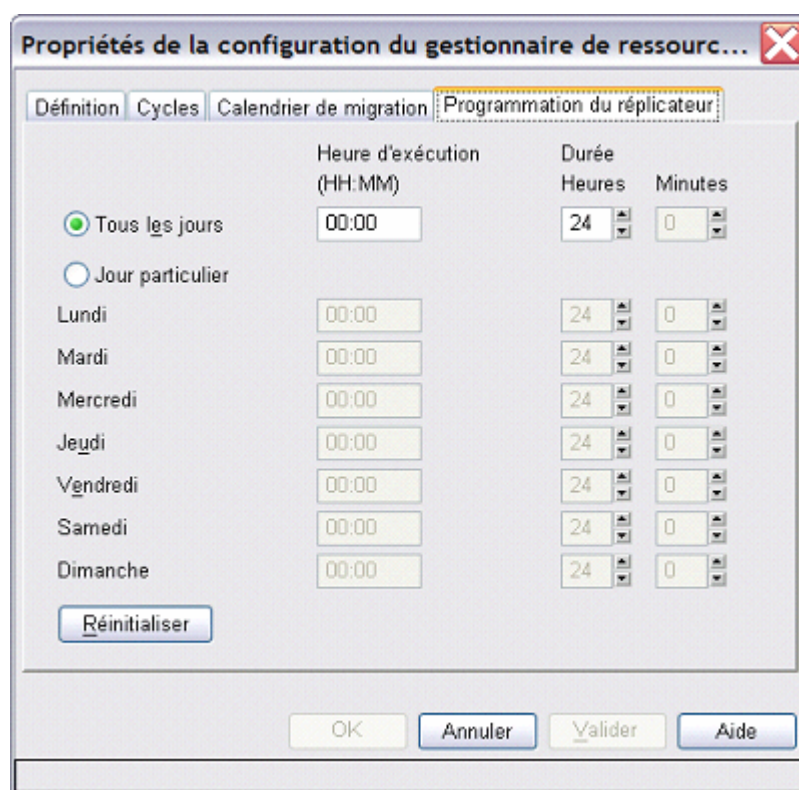


Figure 2 : Ecran de paramétrage CM – Programmation du réplicateur d'un RM.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	18/84

- c) Le composant CM de réplication correspond à un processus lancé, en arrière plan, à l'apl de la machine (environnement AIX sur serveur pSeries) ou à un service window sur serveur windows.

NB : en cas d'indisponibilité du RM local, le module de communication AC transfère automatiquement les images sur le RM en site central (automatisme CM). La réalimentation du RM local est traitée par le processus de réplication initialisé par le RM du site central : dans le sens site central → BF.

Voir repères **1** b **2** b du schéma ci-dessous.

Principales options de configuration CM envisagées (à confirmer en phase de conception détaillée) :

- b) Configuration d'un seul type d'item pour les annexes, tous types d'annexes confondus : 1 annexe = 1 document (multi-pages) avec comme attributs :

- La référence de la requête
- Le type d'annexe

Les RM gèrent un fichier électronique par annexe (fichier-image multi-pages).

- c) Configuration d'un seul type d'item pour les doubles-pages de feuillets, : 1 double-page de feuillet = 1 document (mono-page) avec comme attributs :

- La référence du feuillet,
- La référence logique de la page,
- La référence du volume,
- La référence du BF,
- La référence du CF,
- La date de numérisation,
- La référence du lot,
- Le numéro de la page physique.

Les RM gèrent un fichier électronique par double-page (fichier-image mono-page).

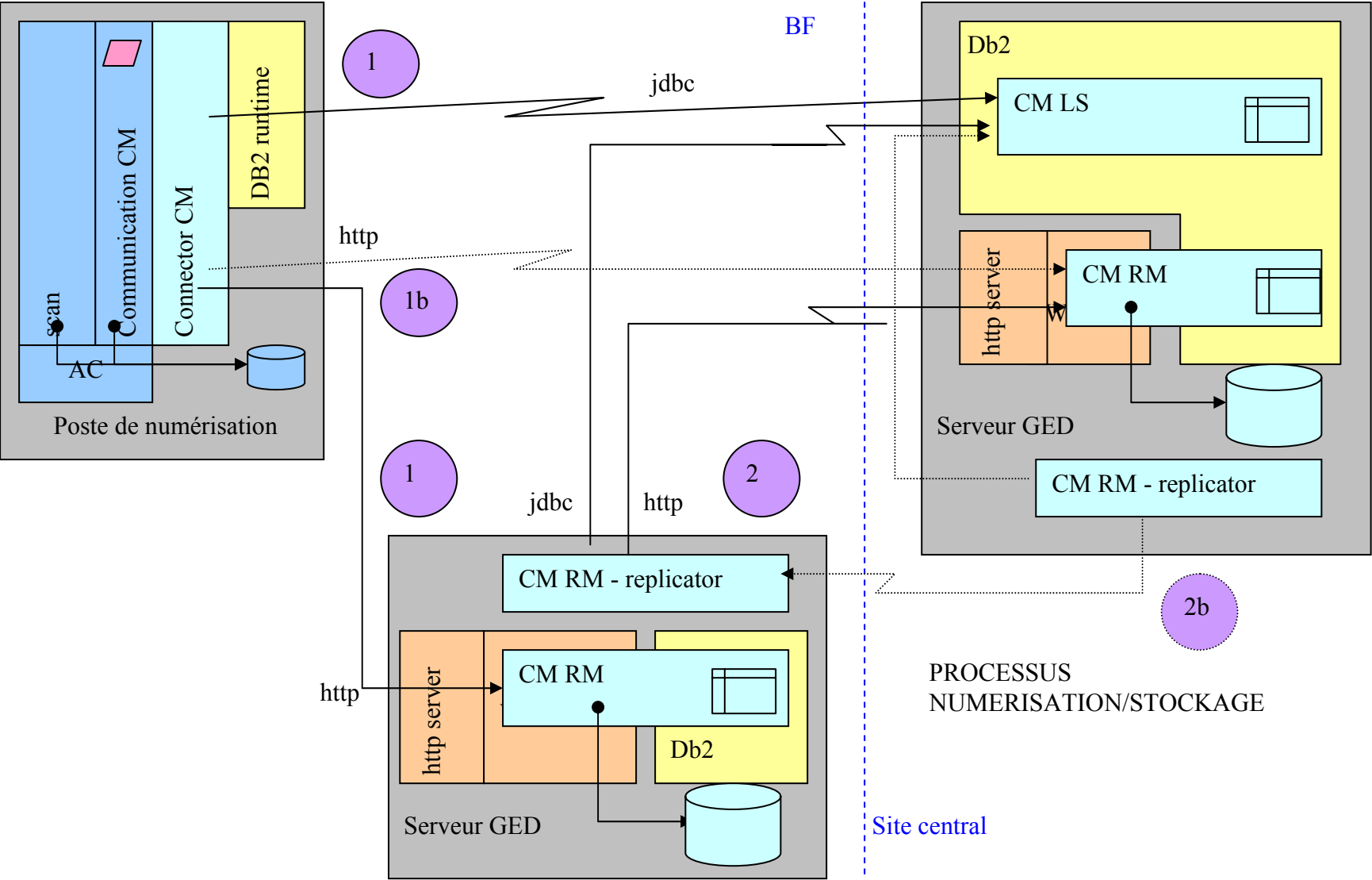
- d) Déclaration sous CM d'utilisateurs « génériques »

- Un utilisateur par BF (+ utilisateur « site central ») – le progiciel AC (comme l'injecteur spécifique des pages de feuillet) établit les sessions avec CM sous l'autorité de cet utilisateur pour assurer le stockage des images sous CM. A chacun de ces utilisateurs est associé un RM par défaut dans lequel le progiciel AC (comme l'injecteur spécifique des pages de feuillet) stocke les fichiers-images. Les postes AC équipant les grands BF utilisent le même utilisateur CM (configuration AC identique sur les postes d'un même BF).
- Un utilisateur AMALFI - l'applicatif AMALFI établit les sessions avec CM sous son autorité pour gérer les consultations d'images.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	19/84

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	20/84

Figure 3 : Offre initiale IBM - Processus de numérisation et stockage



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	21/84

3.2 Processus de consultation

Toute demande de consultation d'image(s) est émise par l'utilisateur exclusivement via l'interface utilisateur de l'application AMALFI V2. Elle porte :

- sur une ou plusieurs annexes d'une requête affichée et/ou sélectionnée dans l'interface utilisateur de l'application AMALFI,
- ou sur une ou plusieurs doubles-pages d'un feuillet affiché et/ou sélectionné dans l'interface utilisateur de l'application AMALFI.

L'affichage de la liste des annexes consultables pour une requête ou la liste des doubles-pages d'un feuillet est gérée par l'applicatif AMALFI – cette liste est obtenue par une interface programmée entre AMALFI et Content Manager : servlet intégrée dans AMALFI établissant un flux de communication avec le serveur de librairie Content Manager (protocole jdbc).

Voir repère **1** du schéma ci-dessous.

L'affichage de l'image d'une page est géré par un visualiseur d'image intégré dans l'applicatif AMALFI – l'URL permettant le chargement sur le poste de travail du fichier-image à afficher est obtenue par une interface programmée entre AMALFI et Content Manager : servlet intégrée dans AMALFI établissant un flux de communication avec le LS (protocole jdbc).

Les classes java d'interface avec Content Manager permettent de fournir les URL des différents réplica d'un fichier-image et d'en distinguer le serveur de stockage (RM). L'applicatif AMALFI a en charge la sélection du réplica à afficher en fonction de la localisation de l'utilisateur.

L'URL permettant le chargement sur le poste de travail du fichier-image à afficher permet un accès direct au RM, flux de communication en protocole http.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	22/84

Exemple d'URL retournée par le LS :
http://Certiam:9081/icrm/ICMResourceManager?order=retrieve&libname=icmnlsdb&token=A4E6.EsFnS_6_zB0RxqnQC5A%3b&objname=&item-id=A1001001A05K21B44739H04922&version=1&collection=PE_DE_SC&content-length=64303&content-range=bytes+0-64302%2f64303&update-date=2005-11-21+13%3a47%3a40.102626&org-filename=C:\Temp\gedfrn.img&log-id=23831130331011977993

Voir repère 2 du schéma ci-dessous.

Remarque : l'url contient champ « token » généré par CM pour donner accès à un fichier-image – sa valeur est valide pour une durée limitée (paramétrage CM, spécifique d'un RM, adaptable par BF– voir écran ci-dessous).

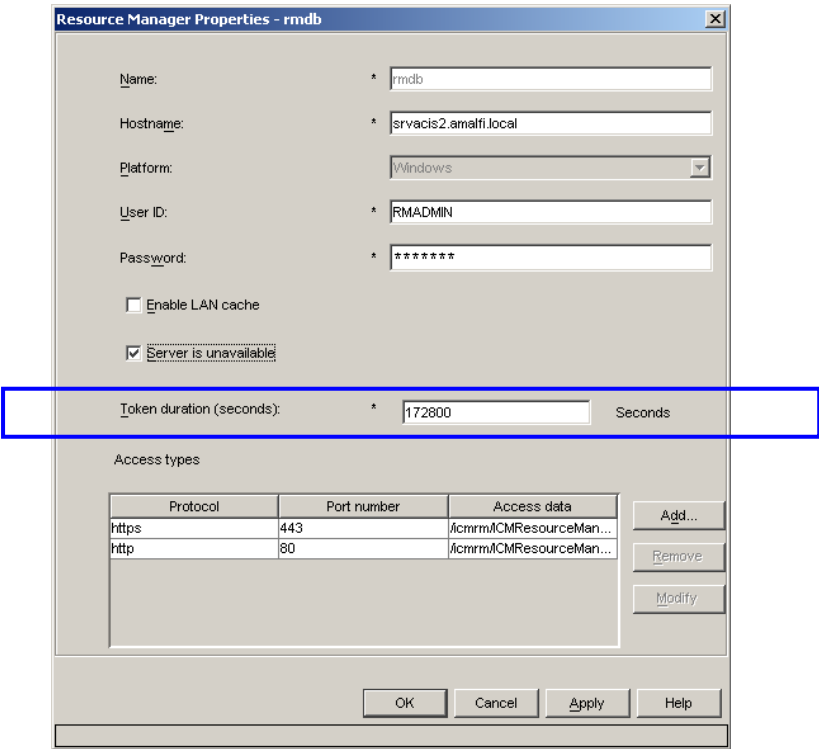
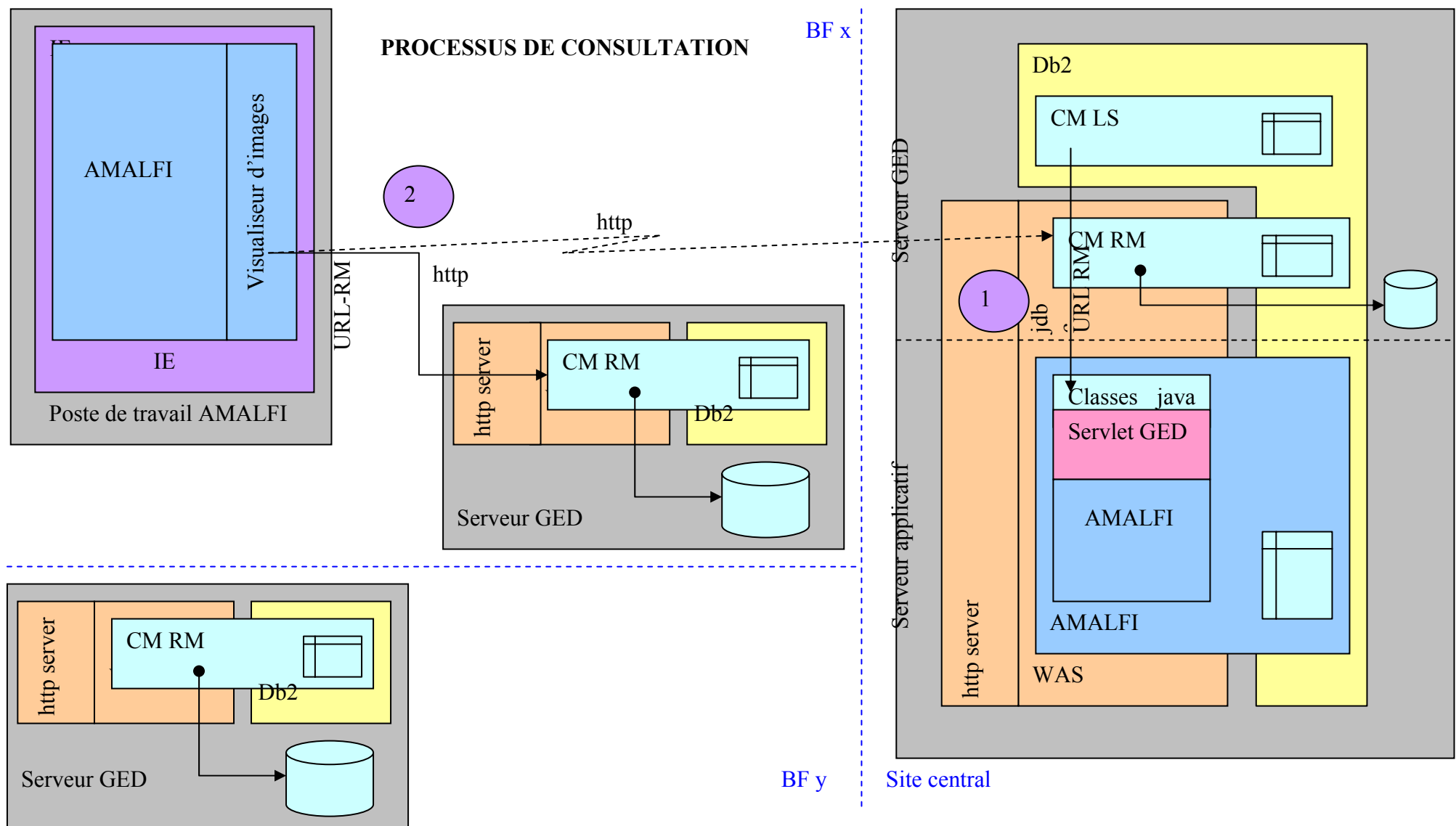


Figure 4 : Offre initiale IBM – Paramétrage RM (token)

Figure 5 : Offre initiale IBM - Processus de consultation

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	23/84



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
ARCHI-GED	RWI-JMT		03/08/2008	24/84

3.3 Processus de synchronisation LS / RM

Dans l'environnement distribué CM mis en place, un composant du LS contrôle périodiquement la disponibilité des différents RM : service de synchronisation.

Points particuliers :

- a) Le composant LS de synchronisation établit des flux de communication avec chacun des RM en protocole http.

Voir repère **1** du schéma ci-dessous.

Voir annexe : analyse du trafic réseau généré par le processus de synchronisation LS / RM.

- b) La périodicité de contrôle est paramétré via le module d'administration CM (unité : secondes).
- c) Le composant LS de synchronisation correspond à un processus lancé, en arrière plan, à l'ipl de la machine (environnement AIX sur serveur pSeries).

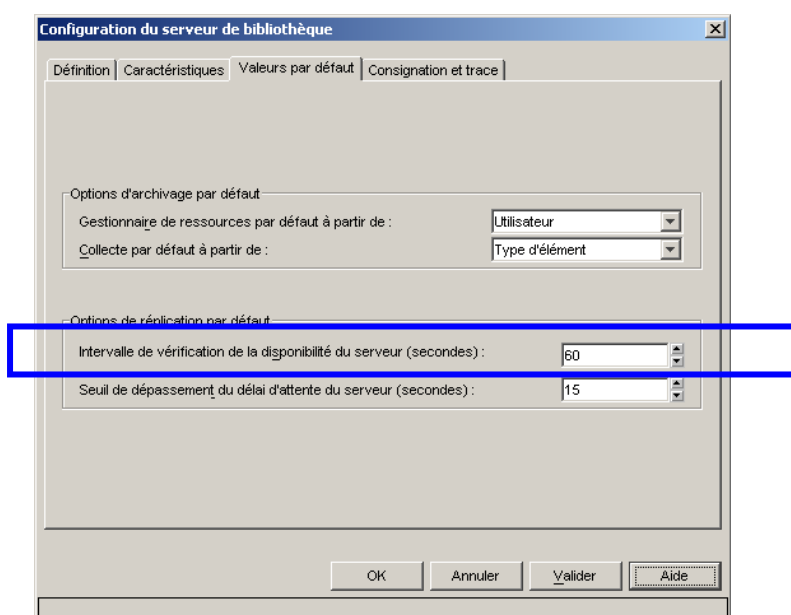
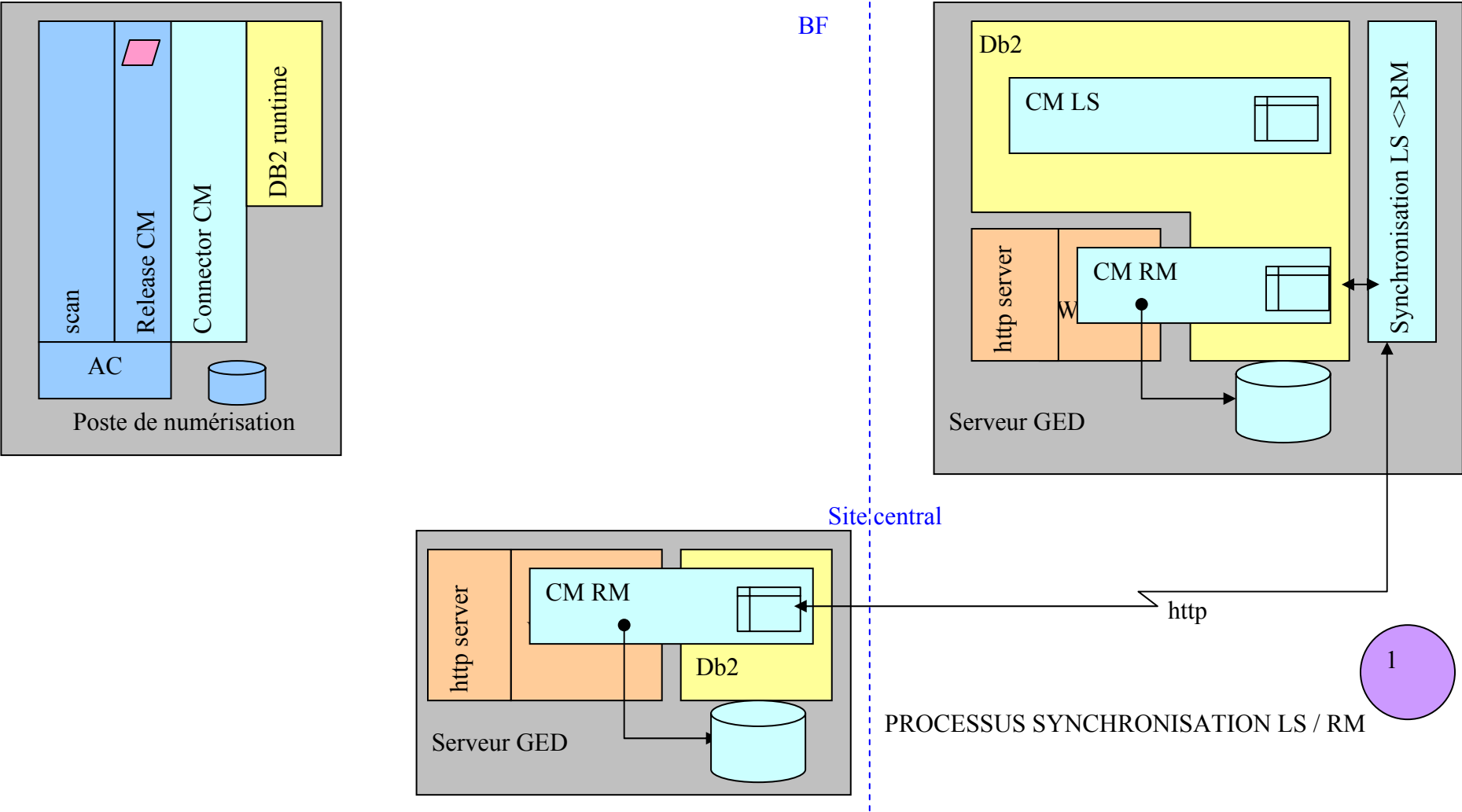


Figure 6 : Ecran de paramétrage -synchronisation LS / RM

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	25/84

Figure 7 : Offre initiale IBM - processus de synchronisation LS / RM



Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	26/84

3.4 Processus d'administration de la configuration CM

Dans l'environnement distribué CM mis en place, le composant CM « Client d'administration CM » permet d'administrer la configuration complète CM : les ressources du LS et de tous les RMs en BF et/ou en site central. Ce composant est une application à installer sur un ou plusieurs postes de travail d'exploitant, sous windows. Il établit des flux de communication :

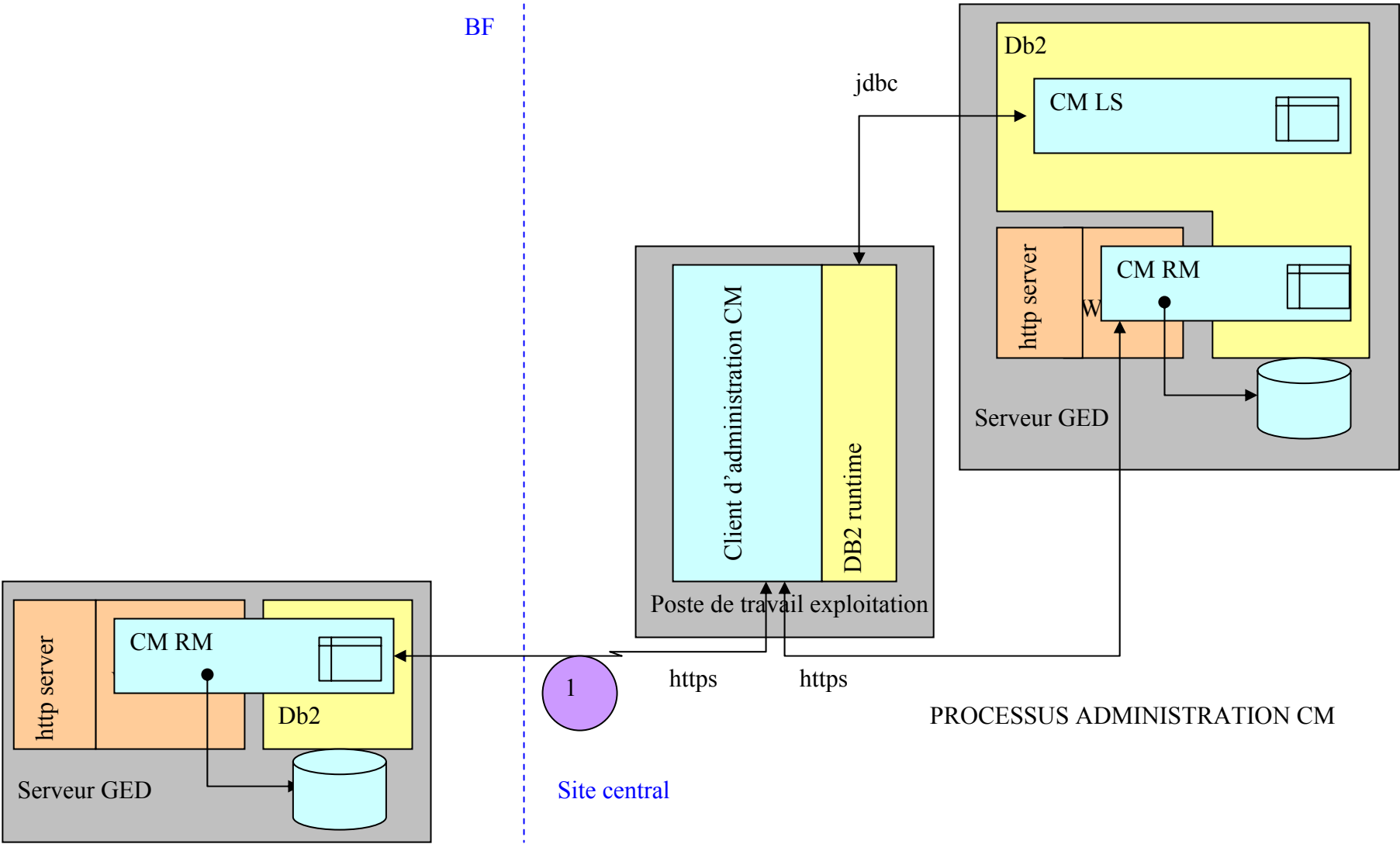
- avec le LS en protocole jdbc (ce flux transite sur le réseau local du site d'exploitation central AMALFI),
- avec chacun des RM distants ou en site central, en protocole https

Voir repère **1** du schéma ci-dessous.

Voir annexe : analyse du trafic réseau généré par le processus d'administration CM.

Figure 8 : Offre initiale IBM - processus d'administration CM

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	27/84



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	28/84

3.5 Chargement des pages de feuillet

Le chargement des pages de feuillet s'effectue par le biais d'un composant applicatif batch développé en java. Ce composant s'exécute sur chacun des serveurs hébergeant un RM cible, à savoir

- Dans chaque BF, le composant s'exécute sur le serveur image, et charge les pages de feuillet du BF,
- En site central AMALFI, le composant s'exécute sur le serveur image central et charge la totalité des pages de feuillet.

Des contrôles de cohérence entre les BF et le site central peuvent s'effectuer a posteriori par requêtes croisées

- sur les espaces de stockage des fichiers-images, gérés par les différents RM,
- et sur les bases d'index gérés par CM (LS+RM).

Il traite les fichiers-images issus du chantier de reprise par lot regroupant les pages d'un même BF. Il assure :

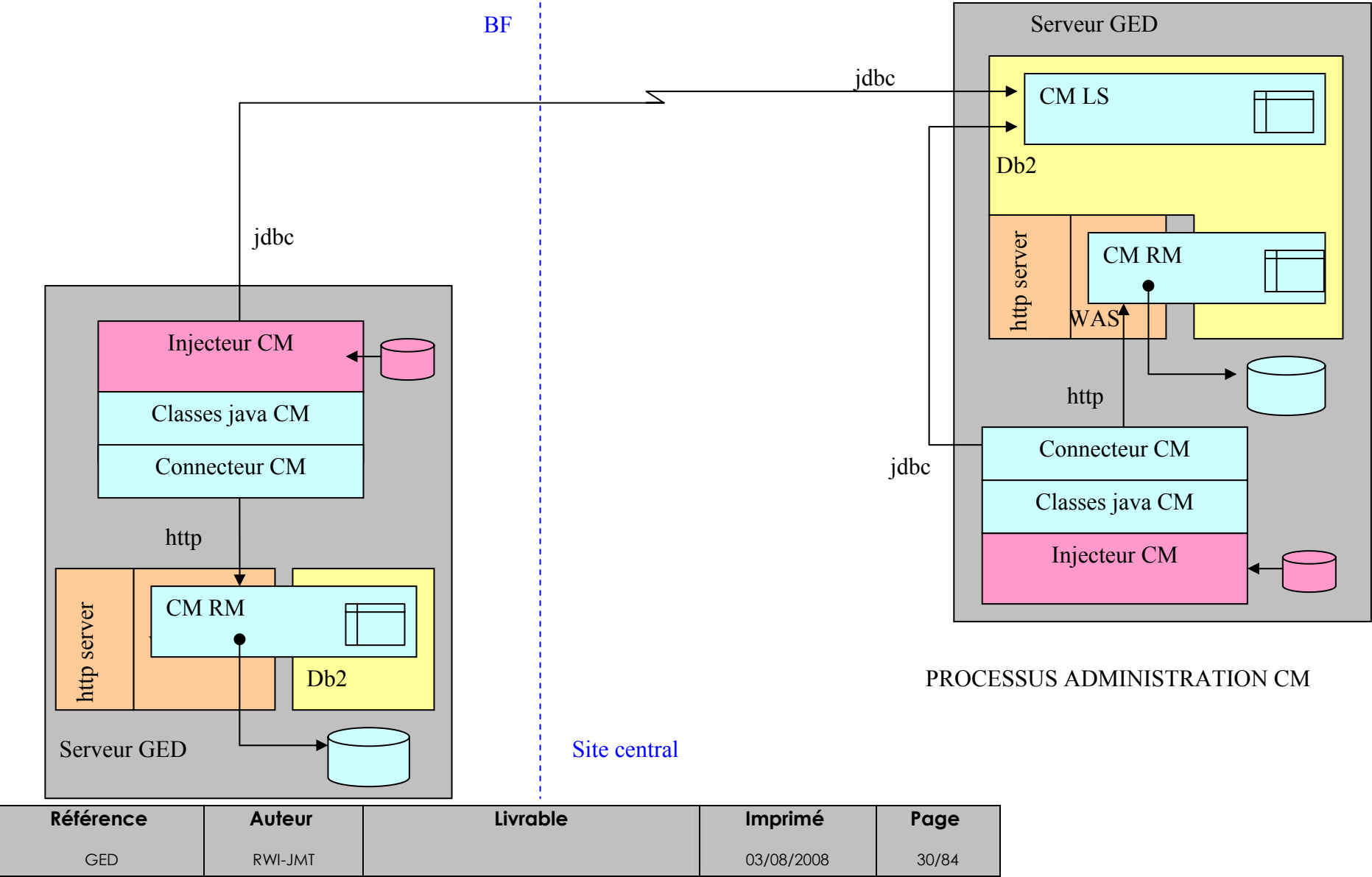
- la mise au format jpm/pdf (Luratech) des fichiers-images avant stockage sous CM.
- Eventuellement la fonction d'annule et remplace des pages (cas de reprise de chargement),
- Le scellement des fichiers-images
- Le stockage de fichiers-images dans le RM cible et leur référencement sur le LS.

Il établit des flux de communication :

- avec le LS en protocole jdbc. Ce flux ne transite pas sur le réseau pour le chargement des pages en central ou transite sur la liaison BF/site central pour le chargement des pages en BF.
- avec le RM cible en protocole http. Ce flux ne transite pas sur le réseau.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	29/84

Figure 9 : Offre initiale IBM - processus chargement des pages de feuillet



3.6 Sécurisation des processus

Au même titre que les données gérées par les applications les accès aux données de GED doivent être sécurisées. Cette sécurisation est plus complexe du fait de la répartition des données et des services dans les BF's et sur le site central. Il faut donc non seulement assurer la sécurité d'accès à ces services mais aussi la sécurisation des flux notamment ceux transitant dans le RPVJ.

Cette sécurisation a pour but de garantir :

- L'origine des données ;
- L'intégrité des données ;
- Les flux de données.

Les paragraphes suivants reprennent l'ensemble des processus GED décrit plus haut et proposent des solutions pour la sécurisation des données.

Ces différentes solutions doivent encore être prototypées avant validation complète de la solution.

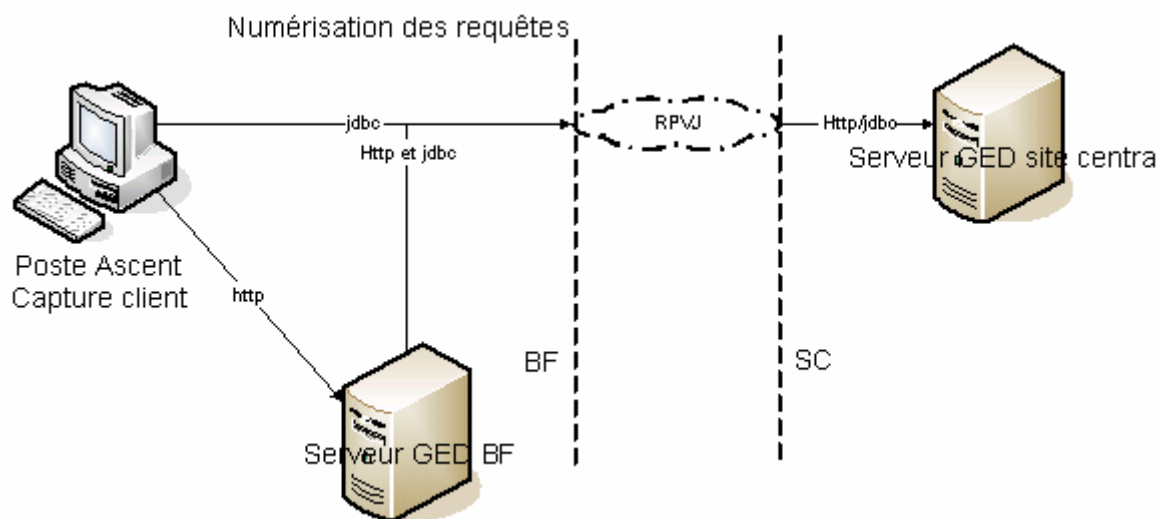
Par ailleurs cette solution ne traite pas

- De la gestion de la révocation des certificats ;
- de la garantie de mise à jour des données dans les bases GED en cas de problèmes réseaux ou autres ;
- de la disponibilité (doublement des fonctions du site central) ;
- de la répartition de charges (fermes de serveur ...).

3.6.1 Processus d'acquisition des données

Flux standard pour la numérisation des données.

Figure 10 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus d'acquisition AC



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	31/84

Les données sont produites à partir de postes de numérisation placés dans les BFs ou sur le site central.

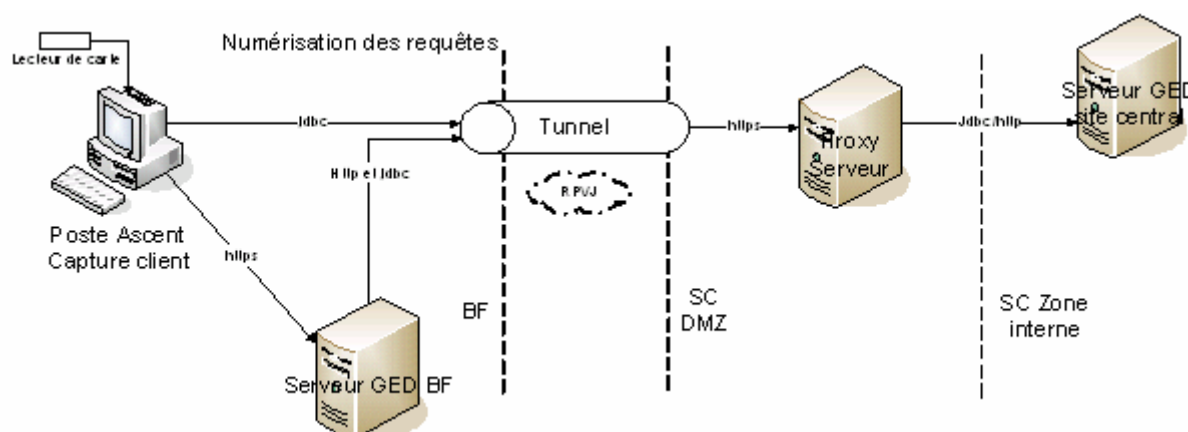
Deux types de transfert de données :

- A l'intérieur du BF. Transport normal en http
- Vers le site central : vers le site central flux jdbc. Après mise en œuvre du VPN pour l'ensemble des BF, ces flux sont cryptés DES 56bits. L'authentification sur le serveur se fait par user et mot de passe.

Une meilleure solution serait de mettre en place un VPN directement entre le poste de numérisation et les serveurs GED. Les mots de passe seront donc toujours présent sur le poste de travail mais plus visible sur le réseau.

3.6.1.1 Solution sécurisée proposée

Figure 11 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus d'acquisition AC sécurisé



L'accès au poste de travail et les données du poste de travail sont sécurisés par carte à puce. Les transferts de données sont modifiés. Tous les transferts vers le site central passent dans un tunnel de chiffrement des données (via openssl, openssh, tectiaSSH ...). Ce tunnel sera établi par authentification client et serveur éventuellement par l'utilisation des certificats des utilisateurs connectés au poste de travail.

Par ailleurs le protocole de mise à jour du serveur GED BF peut être passé en HTTPS de type serveur avec authentification client par user et mot de passe

3.6.2 Processus de consultation des données

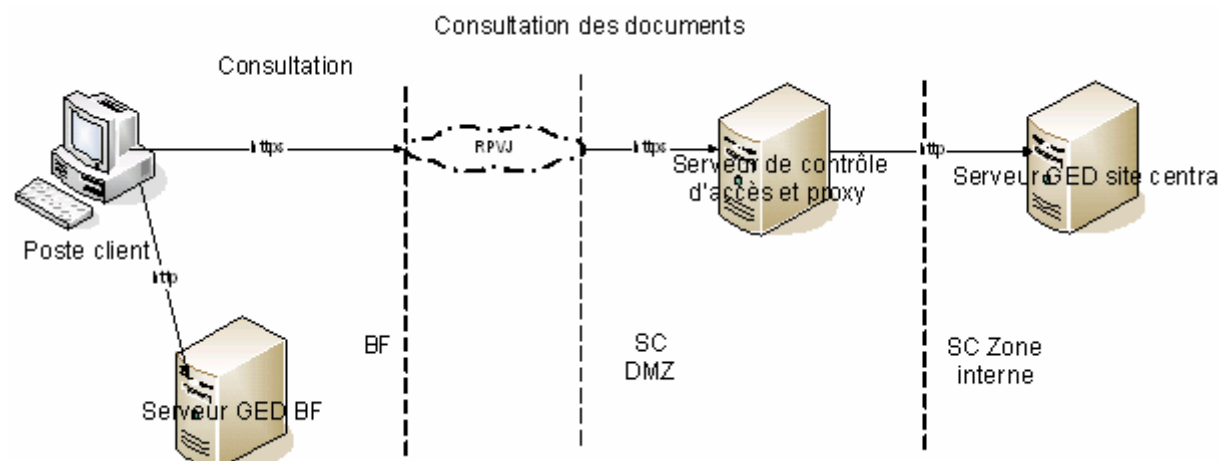
L'utilisateur a demandé la consultation d'un document dans le cadre d'une application. Le système central renvoie une URL chiffrée qui pointe sur le document qui est situé soit sur le site central soit sur le serveur GED local.

Pour consulter le document situé sur le site central, l'accès se fait par une connexion sécurisée dans le même contexte que l'application (connexion sécurisé HTTPS avec authentification client et serveur)

Dans le cas d'un document en local (l'URL pointe sur le serveur GED du BF). La requête se ferait en http. Cette URL est chiffrée et ne permet que la consultation d'un document précis. Il n'y a aucune possibilité de modification des données GED.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	32/84

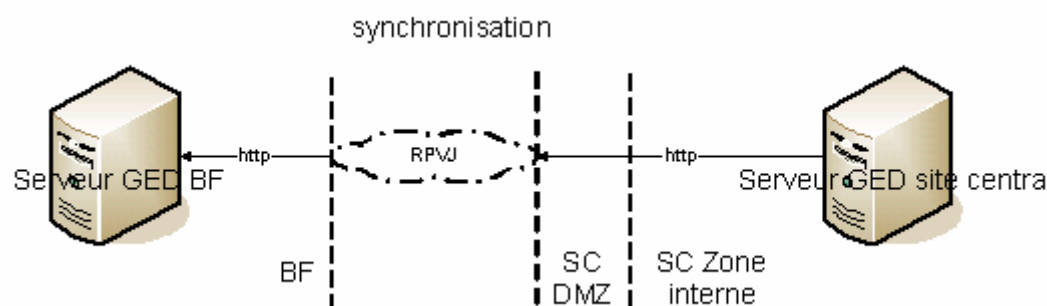
Figure 12 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus de consultation sécurisé



3.6.3 Processus de synchronisation LS / RM

Le principe général du processus de synchronisation est décrit ci-dessous.

Figure 13 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus synchronisation LS / RM



La sécurité de ce processus peut être améliorée par l'utilisation de WEBSEAL en tant que serveur proxy du serveur GED site central et générer une jonction SSL vers le serveur GED en BF. L'authentification sur le serveur WEBSEAL se ferait par l'intermédiaire d'un user LDAP soit par l'intermédiaire d'un certificat serveur.

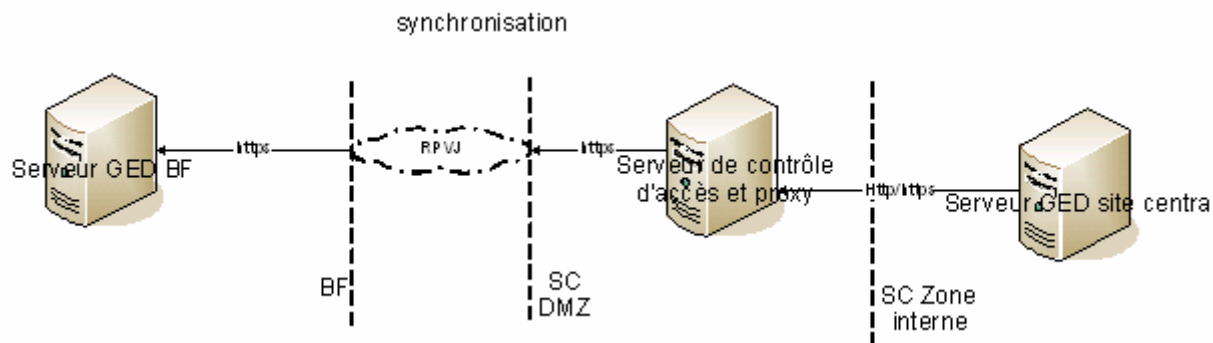


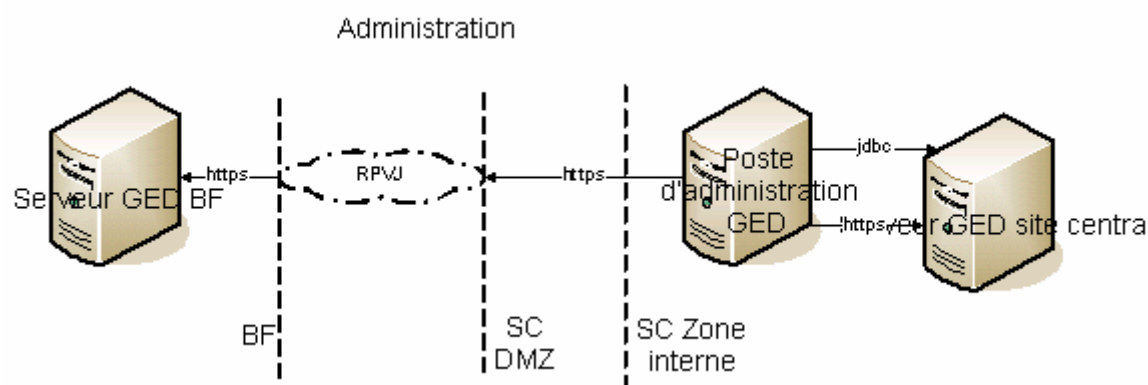
Figure 14 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus synchronisation LS / RM sécurisé

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	33/84

3.6.4 Processus d'administration des serveurs GED

Le poste d'administration GED doit pouvoir accéder aussi bien au serveur GED du site central qu'au serveur GED distribué dans les différents BF. En standard CM propose une solution sécurisée d'administration en HTTPS et en jdbc pour le LS. La liaison SSL se fait uniquement avec une authentification serveur et par user et mot de passe pour le client.

Figure 15 : Sécurisation des processus (offre IBM) - processus d'administration CM sécurisé



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	34/84

4 Proposition - Architecture GED AMALFI V2

Ce chapitre présente l'architecture GED proposée pour AMALFI V2 – les évolutions apportées à l'architecture de l'offre IBM sont mises en exergue (en bleu dans le texte) ainsi que leurs éléments de justifications.

L'architecture proposée intègre dans la mise en œuvre **distribuée** des produits Ascent Capture (Kofax) et Content Manager (IBM) **le produit complémentaire Ascent Capture Internet Server (Kofax – version 7)**.

Invariants :

Dans chaque BF, une plate-forme AC est installée et configurée sur un poste de travail AMALFI, équipé d'un scanner (deux postes dans les grands BFs).

La plate-forme de stockage GED basée sur CM est constituée :

d'un LS, installé/configuré sur un serveur du site d'exploitation central AMALFI : il gère les méta-données de l'ensemble des images du système GED AMALFI.

d'un RM installé/configuré sur un serveur du site d'exploitation central AMALFI : il gère le stockage de l'ensemble des images du système GED AMALFI.

d'un RM installé/configuré sur un serveur dans chaque BF: il gère le stockage de l'ensemble des images du BF.

Une plate-forme Ascent Capture / **Ascent Capture Internet Server** est installée et configurée sur le site d'exploitation central ALMAFI. Elle permet de fédérer l'ensemble des plates-formes AC installées dans les BFs. Elle assure le transfert des images numérisées dans les BFs sur le système de stockage GED, géré par CM.

Equipements prévus :

Equipements Petit et moyen BF :

- Numérisation : 1 poste de numérisation (avec scanner) avec Ascent Capture V7, composant RSA (« Remote Station Agent ») d'Ascent Capture Internet Server v7,
- Serveur image : 1 serveur (Windows 2003) avec Content Manager (composant : RM), DB2, WebSphere.

Equipements Grand BF :

- Numérisation : 2 postes de numérisation (avec scanner) avec Ascent Capture V7, composant RSA d'Ascent Capture Internet Server v7,
- Serveur image : 1 serveur (Windows2003) avec Content Manager (composant : RM), DB2, WebSphere.

Site Central

- Chaîne d'acquisition : 1 serveur (Windows2003) avec Ascent Capture Internet Server V7, Ascent Capture v7, Module AC de communication pour Content

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	35/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Manager v8 adapté pour AMALFI, DB2 Run-Time Client et Connecteur CM (composant CM/II4C), librairies Luratech.

+ 3 postes Ascent Capture V7 (fonction de stockage vers CM), Module AC de communication pour Content Manager v8 adapté pour AMALFI, DB2 Run-Time Client et Connecteur CM (composant CM/II4C), librairies Luratech.

- Stockage : environnement Content Manager (LS et RM) installé/configuré sur un serveur pSeries sous AIX. . Cet environnement requiert l'installation des logiciels complémentaires suivants (niveau logiciels minimal) :
 - Websphere (V5.1.1)
 - DB2 (V8.2 - FP 7A)
 - DB2 Content Manager server (V8.3 - FP1)
 - Composant applicatif AMALFI : injecteur des feuillets-images

Les deux sous-chapitres suivants présentent les composants logiciels mis en jeu dans le cadre des processus qui mettent en jeu une liaison à distance (ex. : BF / site d'exploitation central AMALFI) ET qui sont impactés par les évolutions proposées :

- processus Numérisation/Stockage : traitement des images **des annexes de requêtes** : de la numérisation au stockage dans le système de GED AMALFI.
- processus d'administration des configurations AC.

Invariants (processus non impactés par les évolutions proposées) :

- *Processus Consultation : consultation des images (annexes de requêtes et/ou feuillets) depuis d'interface utilisateur l'application AMALFI V2.*
- *Processus de synchronisation LS / RM.*
- *Processus de chargement des pages de feuillets*

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	36/84

4.1 Processus Numérisation/Stockage

La chaîne de traitement prise en charge par l'environnement AC installé dans les BFs, assure la numérisation (avec pilotage des scanners), l'indexation des images (séparation et identification des documents) et [leur transfert sur le serveur Ascent Capture Internet Server](#).

Points particuliers :

- a) Les plates-formes AC installées dans chaque BF sont fédérées par la plate-forme ACIS. Par ce fait,
 - Leur administration est assurée par le module d'administration AC de la plate-forme AC sur site central.
 - La protection des licences AC est gérée par un serveur de licences AC qui accède à une clef physique sur le port USB d'un poste de la plate-forme AC sur site central.
- b) Le type de licence AC utilisé sur chaque poste AC en BF n'est plus dépendante de la volumétrie traitée sur le site (exprimée en nombre d'image numérisées mensuellement). C'est la volumétrie globale qui est prise en compte par le serveur de licence AC de la plate-forme AC en site central (tous BF's confondus).
- c) Le service windows AC (« Remote Synchronisation Agent » - RSA) qui assure après numérisation le transfert des images sur le serveur ACIS en site central, établit un flux de communication en protocole http.

Voir repère **1** du schéma ci-dessous.

Le module de communication AC qui assure en fin de chaîne de traitement, le transfert des images sur le système de stockage GED géré par CM, établit des flux de communication avec

- le LS sur le site d'exploitation central AMALFI (protocole jdbc).
- le RM sur le site d'exploitation central AMALFI (protocole http).

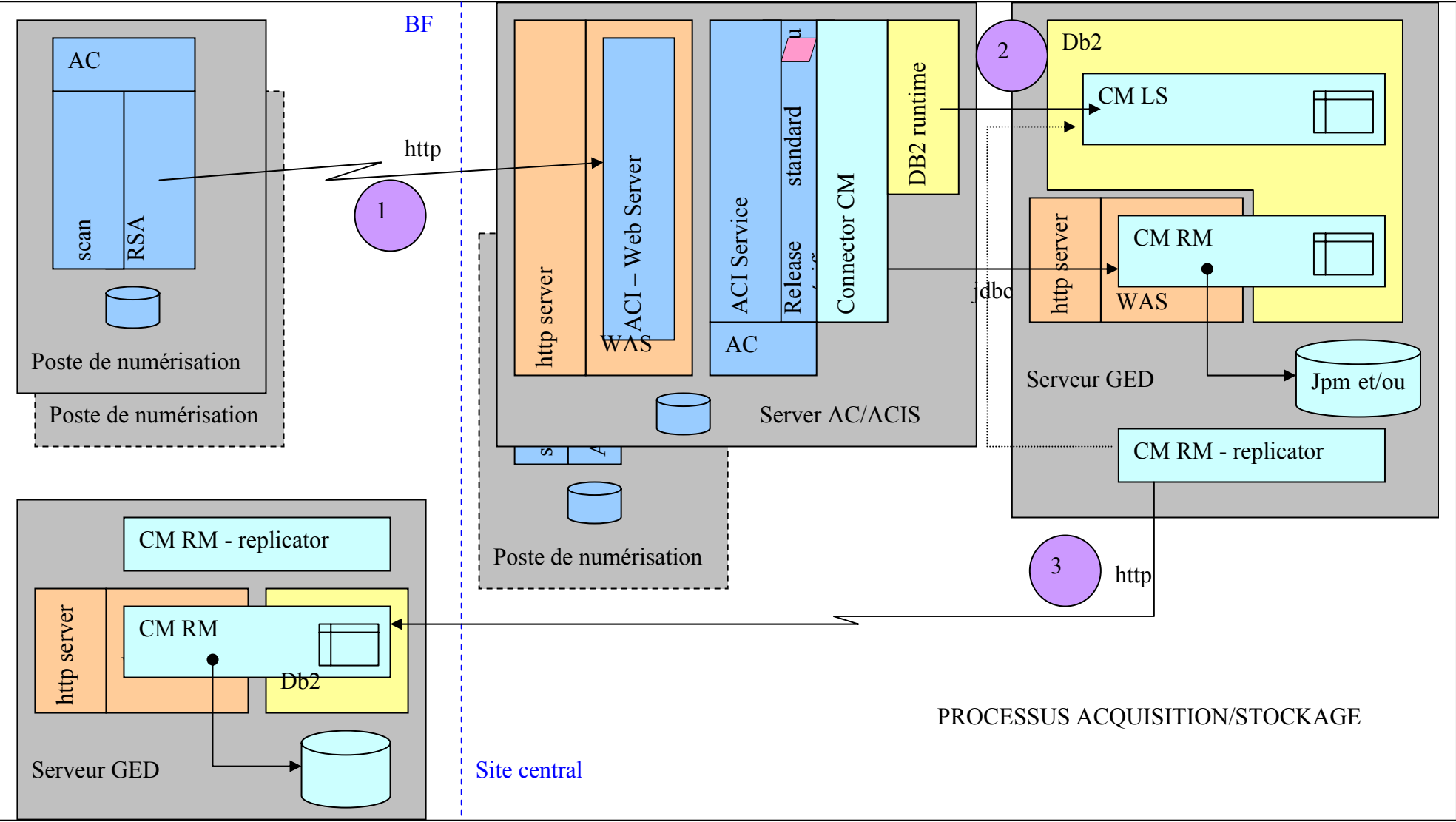
Voir repère **2** du schéma ci-dessous. [Ces flux transitent sur le réseau local du site d'exploitation central AMALFI.](#)

Le composant CM en charge de la réplication effectue le transfert d'une copie de chaque fichier-image [du RM du site central sur le RM de chaque BF](#). Il établit des flux de communication avec

- le LS sur le site d'exploitation central AMALFI (protocole jdbc).
Ce flux transite sur le réseau local du site d'exploitation central AMALFI.
- le RM de chaque BF (protocole http).

Voir repère **3** du schéma ci-dessous.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	37/84



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	38/84

Figure 16 Architecture proposée - processus d’acquisition et de stockage

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	39/84

4.2 Processus d'administration de la configuration AC

Dans l'environnement distribué AC mis en place, le module d'administration AC permet d'administrer la configuration complète AC pour l'ensemble des plates-formes AC en BF et/ou en site central. Ce module AC est installé sur les postes et serveur constituant la plate-forme AC/ACIS sur le site d'exploitation central AMALFI.

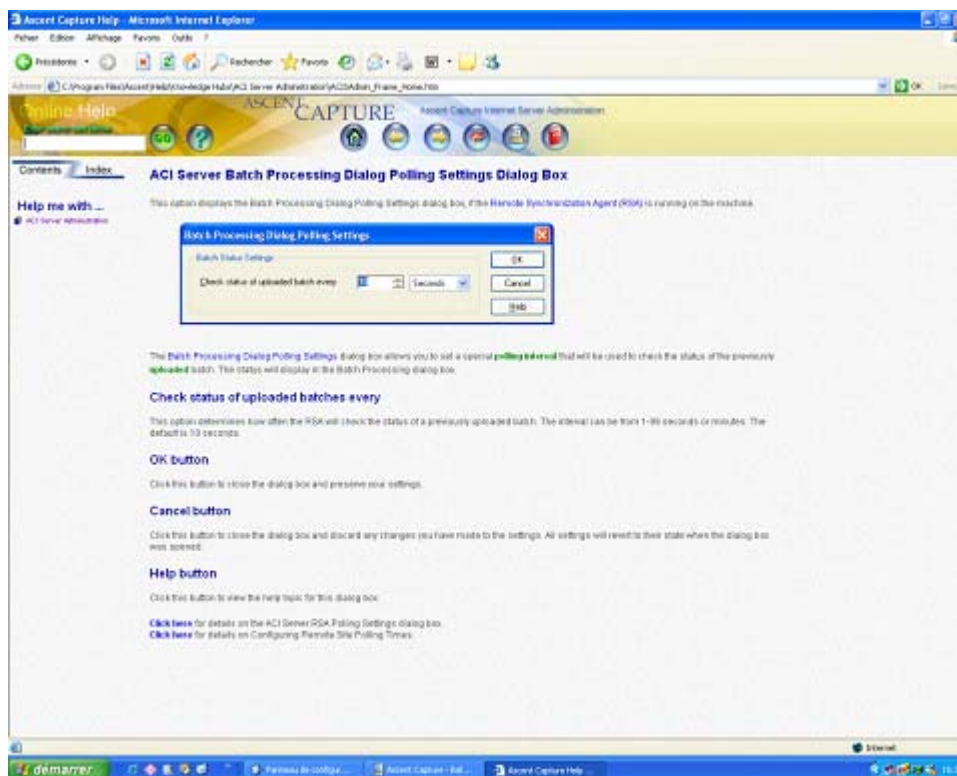
L'intégration des plates-formes AC installées en BF dans l'environnement ACIS désactive le module d'administration AC installé sur les plates-formes AC en BF.

Le service windows AC (« Remote Synchronisation Agent ») activé sur un poste AC en BF assure

- le chargement des données de configuration AC géré en central,
- et l'interrogation périodique de l'état d'avancement du traitement des lots transmis en central.

La périodicité d'interrogation du site central est paramétrable (paramètre AC).

Figure 17 : Paramétrage AC – pooling AC/ACIS



Le service windows AC (« Remote Synchronisation Agent ») établit un flux de communication en protocole http avec le serveur ACIS.

Voir repère **1** du schéma ci-dessous.

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	40/84

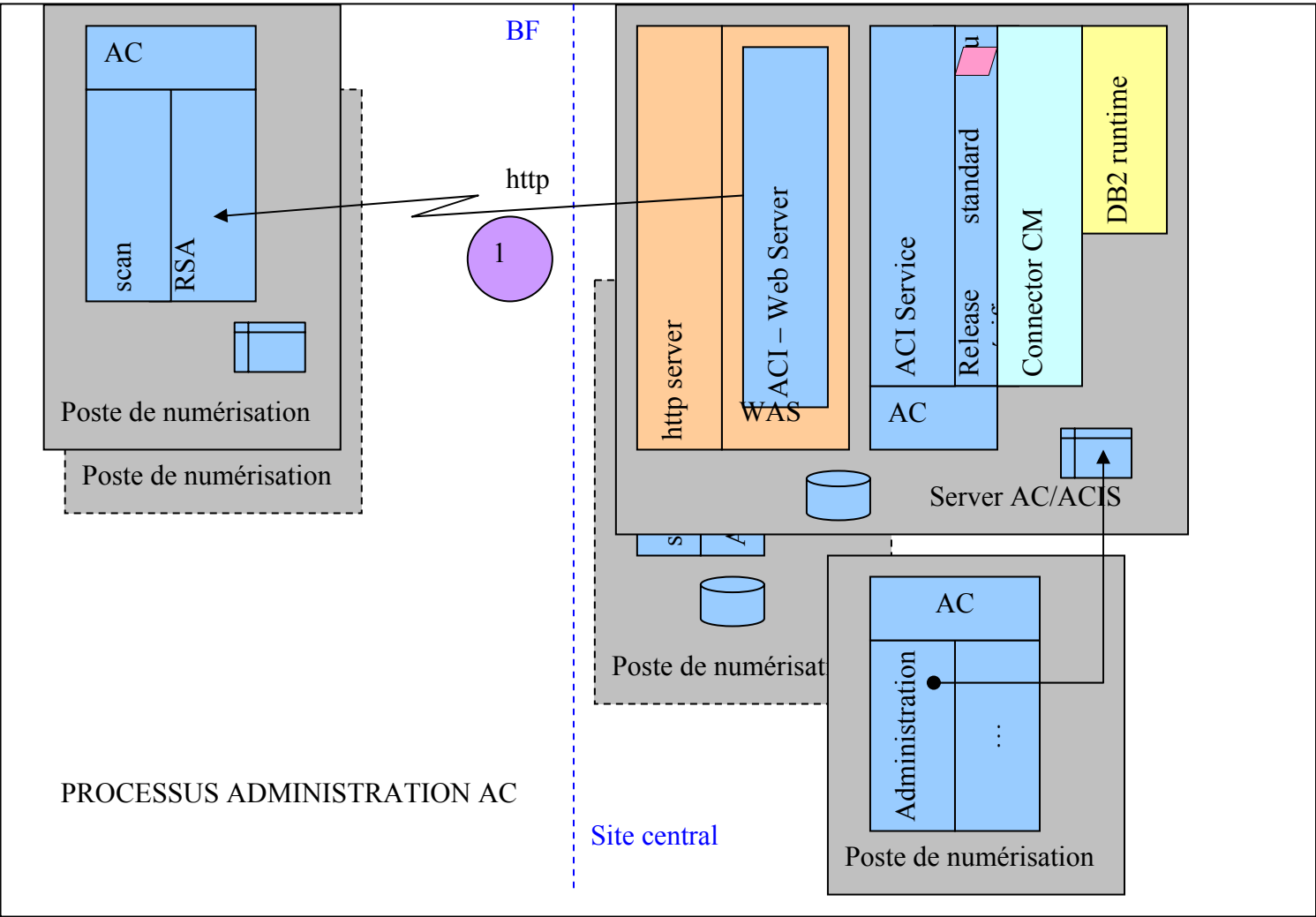


Figure 18 : Architecture proposée - processus d'administration AC

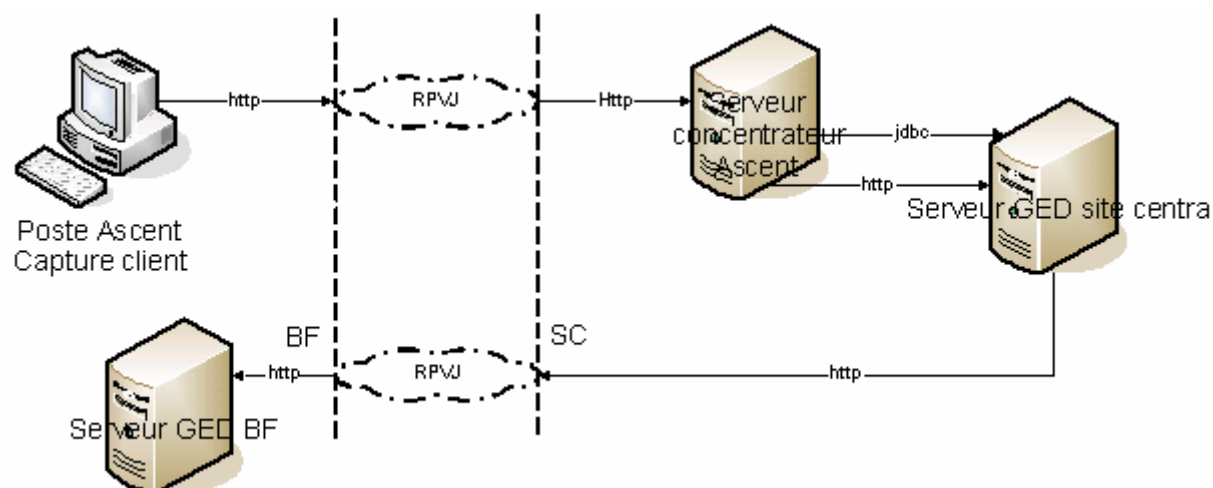
Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	41/84

4.3 Sécurisation des processus

4.3.1 Processus d'acquisition des données et/ou d'administration AC

Voici le processus d'acquisition des données tel que présenté dans les paragraphes ci-dessus.

Figure 19 : Sécurisation des processus - processus d'acquisition AC et d'administration AC

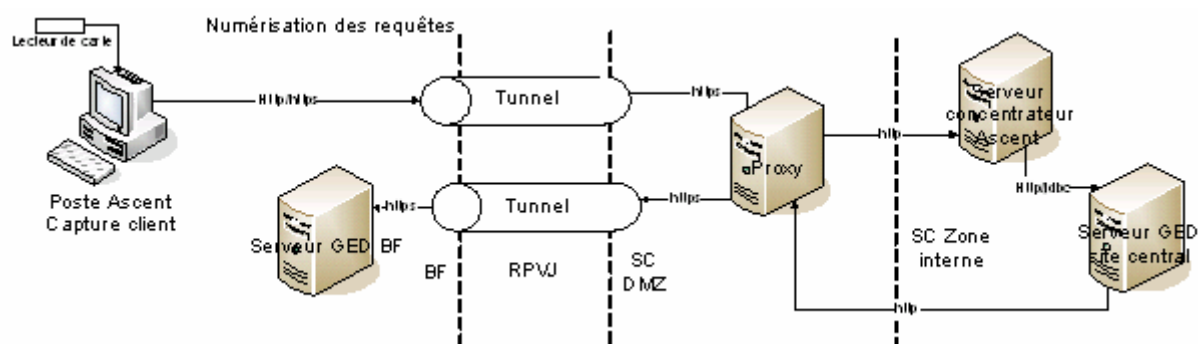


Ascent Capture propose en standard une sécurisation des flux en SSL avec authentification serveur. On peut soit se contenter de cette solution en sachant que l'accès au poste de travail est sécurisé ou bien mettre en place un tunnel pour effectuer du SSL avec authentification client et serveur

La réplication entre le Serveur GED du site central et le serveur GED du BF est faite en http. Il faut sécuriser ce flux. Cette sécurisation pourra se faire par la création d'un tunnel SSL.

Voici le schéma de principe de la solution proposée

Figure 20 : Sécurisation des processus - processus de réplication RM sécurisé



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	42/84

5 Comparatif

Ce chapitre présente un comparatif des deux solutions présentées ci-dessus au regard des critères d'évaluation définis plus haut.

5.1 Critère utilisateur - Délai de disponibilité des images de requête

Le délai de disponibilité des images est à mesurer à partir de l'instant T0, correspondant à la clôture du lot par l'utilisateur dans le module interactif de numérisation AC. Il s'applique aux documents d'un lot et doit correspondre à la fourchette de temps couvrant à la disponibilité du premier (T1) jusqu'au dernier (T2) document du lot.

NB : la comparaison des solutions se fait en régime nominal - Les ressources du serveur en BF allouées au RM sont disponibles pour les services GED.

Hypothèses globales retenues :

- (H1) : moyenne : 50 Ko/page,
- (H2) : moyenne : 10 pages/requête,
- (H3) : 1 lot AC numérisé par requête,
- (H4) : Traitement des lots AC et/ou ACIS au fil de l'eau (temps de pause minimum),
- (H5) : pas de lots AC numérisés les jours précédemment en attente,
- (H6) : la réplication inter-RM est planifiée dans les plages nocturnes,
- (H7) : **25%** de la bande passante du réseau WAN (cf. chiffres communiqués par la MOA - débit garanti) est consommée par le transit des lots AC du BF vers le site central AMALFI.

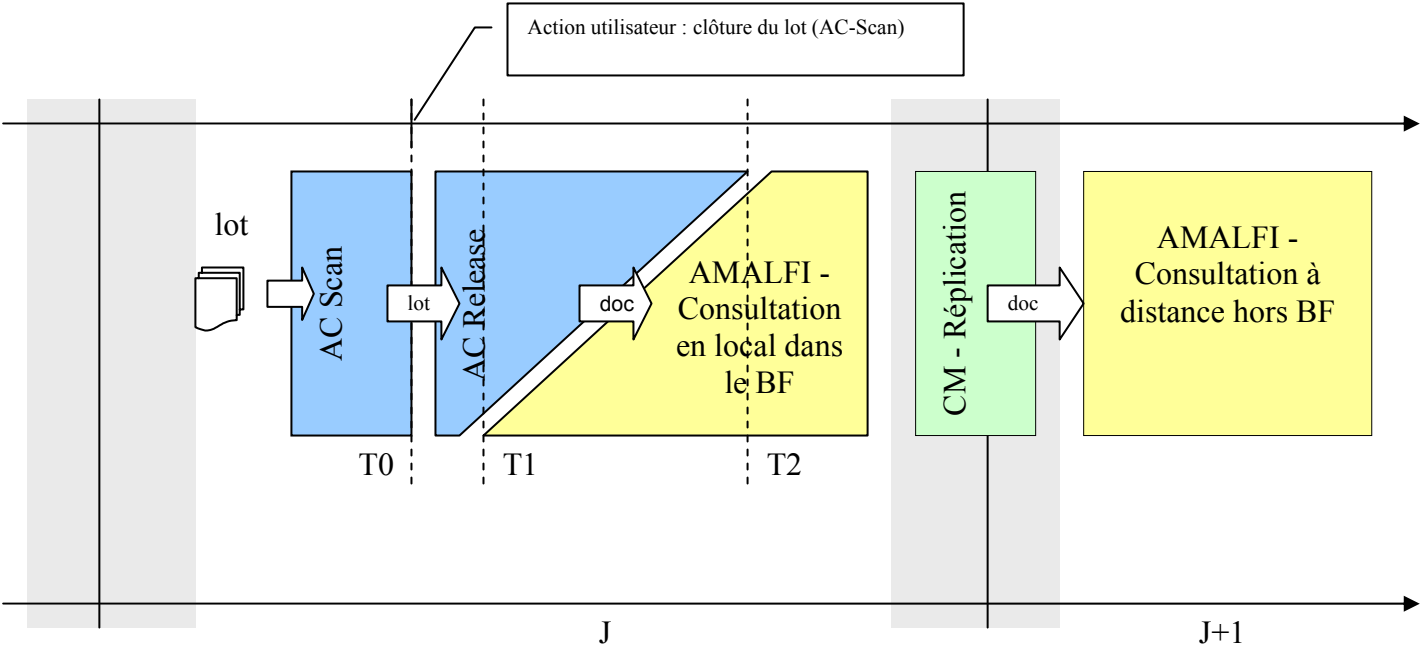
Le tableau ci-dessous rappelle les éléments volumétriques principaux, dimensionnant les services GED – AMALFI V2, ainsi que les chiffres communiqués par la MOA pour les débits du réseau WAN (débit garanti – débit en crête).

	nb de BF	nb de postes Ascent	débit garanti (Kbps)	débit en crête (Kbps)	nombre de requêtes/jour	images / jour	Kbits/lot (1 requête/lot)
BF de petite taille	26	1	80	128	15	150	5000
BF de moyenne taille	15	1	160	256	50	500	5000
BF de grande taille	5	2	256	256	100	1000	5000
totaux	46	51					

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	43/84

Offre initiale IBM

Figure 21 : Offre initiale IBM - Délai de disponibilité des images de requêtes



T1-T0 : le délai minimum correspond à l'addition :

- du temps de pause paramétré pour le module automate de communication AC : variant de 1 s à 86.400 s (*),
- du temps d'ouverture de la session entre le module automate de communication AC et le serveur LS,

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	44/84

GILFAM *Projet AMALFI*

- et du temps de stockage du premier document sur le serveur RM en BF : temps de transit du flux AC \Rightarrow RM (fichier-image) sur le réseau local du BF inclus, ainsi que le temps de transit du flux AC \Leftrightarrow LS sur le réseau WAN.

T2-T0 : le délai maximum correspond à l'addition :

- du temps de communication AC des lots précédemment numérisés dans le BF, dans la journée (**),
- du temps d'ouverture de la session entre le module automate de communication AC et le serveur LS,
- et du temps de stockage de tous les documents du lot sur le serveur RM en BF : temps de transit du flux AC \Rightarrow RM (fichiers-images) sur le réseau local inclus, ainsi que le temps de transit du flux AC \Leftrightarrow LS sur le réseau WAN.

(*) Hypothèse retenue : pas de lot précédemment numérisé en attente de traitement.

(**) Hypothèse retenue : le lot est le dernier lot numérisé dans le BF dans la journée considérée - tous les lots numérisés dans le BF précédemment sont en attente de communication AC.

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	45/84

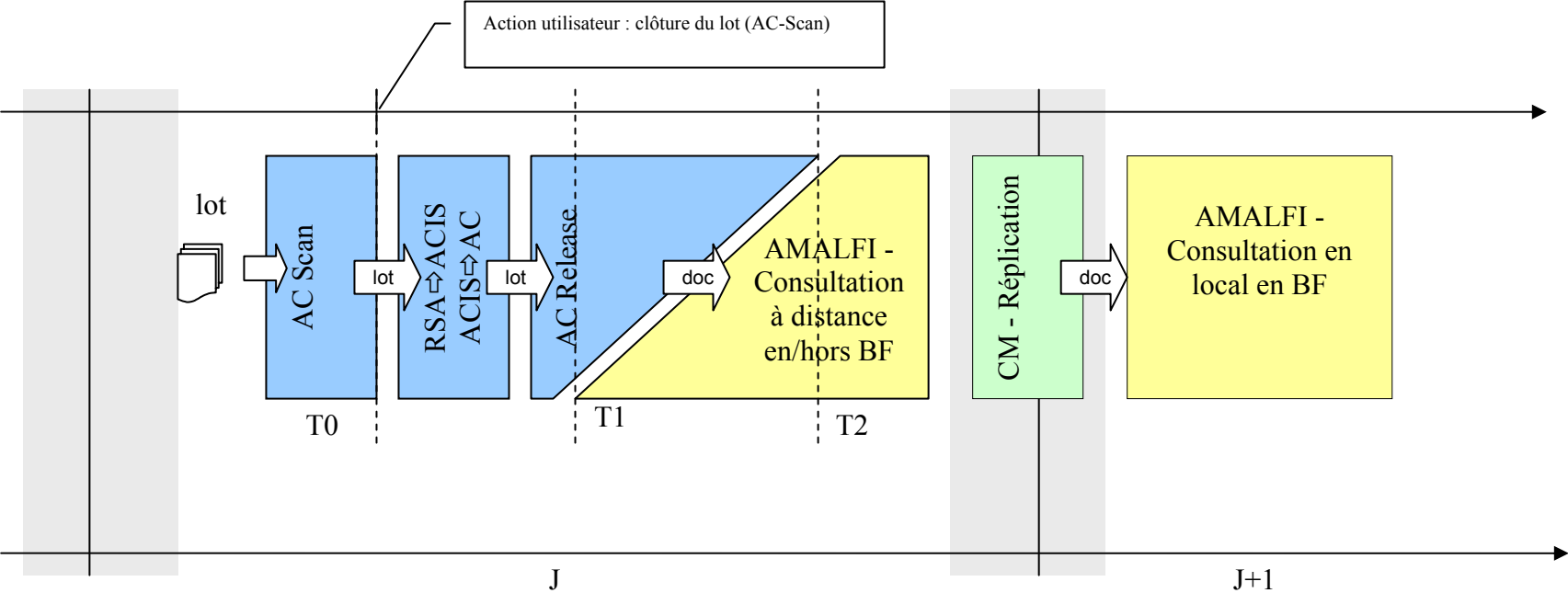
Le tableau ci-dessous présente des estimations de délais (T1-T0 et T2-T0), résultats d’extrapolation des mesures effectuées sur une plate-forme prototype (cf. annexes). La communication d’un document par AC vers un RM sur un réseau local est inférieure à la seconde. La fourchette haute (T2-T0) est fonction du nombre de lots traités journalièrement dans le BF.

	nb de BF	nb de postes Ascent	débit garanti (Kbps)	débit en crête (Kbps)	nombre de requêtes/jour	images / jour	Kbits/lot (1 requête/lot)	T1-T0 (mn)	T2-T0 (mn)
BF de petite taille	26	1	80	128	15	150	5000	1	2
BF de moyenne taille	15	1	160	256	50	500	5000	1	5
BF de grande taille	5	2	256	256	100	1000	5000	1	10
totaux	46	51							

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	46/84

Architecture proposée

Figure 22 Architecture proposée - Délai de disponibilité des images de requêtes



T1-T0 : le délai minimum correspond à l'addition :

- du temps de pause paramétré pour l'agent RSA : variant de 1 à 99 mn (*),
- du temps de transfert du lot via ACIS sur la plate-forme AC du site central AMALFI : temps de transit du flux AC ⇔ ACIS (fichiers-images) sur le réseau **WAN** inclus,

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	47/84

GILFAM *Projet AMALFI*

- du temps d'ouverture de la session entre le module automate de communication AC et le serveur LS (sur le réseau local du site central AMALFI),
- et du temps de stockage du premier document sur le serveur RM en site central AMALFI : temps de transit du flux AC \Rightarrow RM (fichier-image) sur le réseau **local** du site central inclus, ainsi que le temps de transit du flux AC \Leftrightarrow LS sur le réseau **local** du site central.

T2-T0 : le délai maximum correspond à l'addition :

- du temps de transfert du lot et des lots précédemment numérisés (**) sur la plate-forme AC du site central AMALFI : temps de transit du flux AC \Rightarrow ACIS (fichiers-images) sur le réseau **WAN** inclus,
- du temps d'ouverture de la session entre le module automate de communication AC et le serveur LS (sur le réseau **local** du site central AMALFI),
- et du temps de stockage de tous les documents du lot sur le serveur RM en site central AMALFI : temps de transit du flux AC \Rightarrow RM (fichiers-images) sur le réseau **local** du site central inclus, ainsi que le temps de transit du flux AC \Leftrightarrow LS sur le réseau **local** du site central.

(*) Hypothèse retenue : pas de lot précédemment numérisé en attente de traitement.

(**) Hypothèse retenue : le lot est le dernier lot numérisé dans le BF dans la journée considérée - tous les lots numérisés dans le BF précédemment sont en attente de transfert AC \Rightarrow ACIS.

Le tableau ci-dessous présente des estimations de délais (T1-T0 et T2-T0), résultats d'extrapolation des mesures effectuées sur une plate-forme prototype (cf. annexes). Les fourchettes basses et hautes (T1-T0 et T2-T0) sont fonction du nombre de lots traités journalièrement dans le BF ainsi que de la bande passante consommée (rappel : hypothèse (H7) : **25%** de la bande passante du réseau WAN).

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	48/84

	nb de BF	nb de postes Ascent	débit garanti (Kbps)	débit en crête (Kbps)	nombre de requêtes/jour	images / jour	Kbits/lot (1 requête/lot)	Durée de remontée d'un lot (mn) - x% BP garantie	Durée de remontée d'un lot (mn) - x% BP crête	Durée de remontée des lots (mn) - x% BP garantie	Durée de remontée des lots (mn) - x% BP crête	T1-T0 (mn)	T2-T0 (mn)
								25%		25%			
BF de petite taille	26	1	80	128	15	150	5000	4	3	63	39	10	60
BF de moyenne taille	15	1	160	256	50	500	5000	2	1	104	65	5	110
BF de grande taille	5	2	256	256	100	1000	5000	1	1	130	130	5	130
totaux	46	51											

Bilan : la 1^e solution (« Offre initiale IBM ») permet d'obtenir un délai de disponibilité des images de requête :

- compris entre **1 à 10 mn** pour le personnel du BF avec un accès en local (temps de réponse : 1-2 s par page),
- à J+1** pour le personnel hors BF avec un accès à distance (temps de réponse : 3-4 s par page), *ou dans un délai compris entre **5 mn à 2h10** pour le personnel **hors BF** avec un accès à distance (temps de réponse : 3-4 s par page) si le processus de réplication inter-RM (RM-BF \Rightarrow RM central) s'effectue au fil de l'eau (hypothèse (H6) non retenue).*

La 2^e solution (« Architecture proposée ») permet d'obtenir un délai de disponibilité des images de requête compris entre **5 mn à 2h10** pour le personnel du BF **ET hors BF** avec un accès à distance (temps de réponse : 3-4 s par page),

Le personnel du BF accède aux images en local (temps de réponse : 1-2 s par page) **à J+1**, *ou dans un délai inférieur (à déterminer en fonction de la bande passante consommable) si le processus de réplication inter-RM (RM-central \Rightarrow RM BF) s'effectue au fil de l'eau (hypothèse (H6) non retenue).*

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	49/84

5.2 Critère technique - Volumétrie des flux échangés

Sur la base des résultats enregistrés sur la plate-forme prototype (cf. annexes), les tableaux ci-dessous-ci présentent des estimations de la volumétrie quotidienne des flux échangés sur le réseau WAN pour les 2 solutions.

Hypothèses globales retenues :

- (H1) : moyenne : 50 Ko/page,
- (H2) : moyenne : 10 pages/requête,
- (H3) : 1 lot AC numérisé par requête,
- (H4) : Traitement des lots AC et/ou ACIS au fil de l'eau (temps de pause minimum),
- (H5) : pas de lots AC numérisés les jours précédemment en attente,
- (H6) : la réplication inter-RM est planifiée dans les plages nocturnes,
- (H7) : **25%** de la bande passante du réseau WAN (cf. chiffres communiqués par la MOA - débit garanti) est consommée par le transit des lots AC du BF vers le site central AMALFI.

Le tableau ci-dessous rappelle les éléments volumétriques principaux, dimensionnant les services GED – AMALFI V2, ainsi que les chiffres communiqués par la MOA pour les débits du réseau WAN (débit garanti – débit en crête).

	nb de BF	nb de postes Ascent	débit garanti (Kbps)	débit en crête (Kbps)	nombre de requêtes/jour	images / jour	Kbits/lot (1 requête/lot)
BF de petite taille	26	1	80	128	15	150	5000
BF de moyenne taille	15	1	160	256	50	500	5000
BF de grande taille	5	2	256	256	100	1000	5000
totaux	46	51					

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	50/84

Les tableaux ci-dessous présentent des estimations de trafic réseau journalier, résultats d'extrapolation des mesures effectuées sur une plate-forme prototype (cf. annexes).

Offre initiale IBM

	nb de BF	nb de postes Ascent	débit garanti (Kbps)	débit en crête (Kbps)	nombre de requêtes/jour	images / jour	Kbits/lot (1 requête/lot)	Module de communication AC				Réplication RM/RM		TOTAUX	
								Flux AC > RM	AC < RM	AC > LS	AC < LS	RM > RM	RM < RM	BF > SC	BF < SC
								Mo	Ko	Ko	Ko	Mo	Ko	Mo	Ko
BF de petite taille	26	1	80	128	15	150	5000	8	1	1	1	8	1	8	1
BF de moyenne taille	15	1	160	256	50	500	5000	25	2	2	2	26	2	26	5
BF de grande taille	5	2	256	256	100	1000	5000	51	5	5	5	51	5	51	10
totaux	46	51						833	80	80	80	841	80	841	160

Architecture proposée

	nb de BF	nb de postes Ascent	débit garanti (Kbps)	débit en crête (Kbps)	nombre de requêtes/jour	images / jour	Kbits/lot (1 requête/lot)	RSA-ACIS		Réplication RM/RM		TOTAUX	
								RSA > ACIS	RSA < ACIS	RM < RM	RM > RM	BF > SC	BF < SC
								Mo	Ko	Mo	Ko	Mo	Mo
BF de petite taille	26	1	80	128	15	150	5000	8	1	8	1	8	8
BF de moyenne taille	15	1	160	256	50	500	5000	25	2	26	2	25	26
BF de grande taille	5	2	256	256	100	1000	5000	51	5	51	5	51	51
totaux	46	51						833	80	841	80	833	841

5.3 Critère utilisateur - Impact de la numérisation sur les temps de réponse d'AMALFI – Limitation des flux

Description des types de flux

Dans les solutions proposées deux types de flux sont à surveiller car ils peuvent avoir un impact sur les temps de réponse de l'application AMALFI.

Ce sont les flux GED transitant sur le RPVJ :

- Flux des données GED du BF vers le site central
- Flux des données GED du Site Central vers le BF (flux de synchronisation de la deuxième solution retenue)

Les calculs ci-dessous sont basées sur les tailles actuelles des bandes passantes tant dans les BFs qu'au niveau du site central.

Flux GED BF vers Site Central

Quelle que soit la solution retenue, les flux de remontée de données du BF vers le site central peuvent être assez importants et prendre toute la totalité de la bande bande passante des BFs sur un certain laps de temps : 1minute par exemple pour un lot dans un petit BF et 20s dans un grand BF en tenant compte de la taille des accès RPVJ actuels.

La remontée de l'ensemble des lots en utilisant la totalité de la bande passante des BFs prendrait au plus une demi-heure par jour (cas d'un grand BF).

Par ailleurs, il est possible que l'ensemble des BFs génère ensemble des flux GED vers le site central. Toujours si l'on se place sur le maximum de la bande passante des BFs, il faudrait au niveau du site central une largeur de bande de l'ordre de 6Mbs en garanti et 8Mbs en crête.

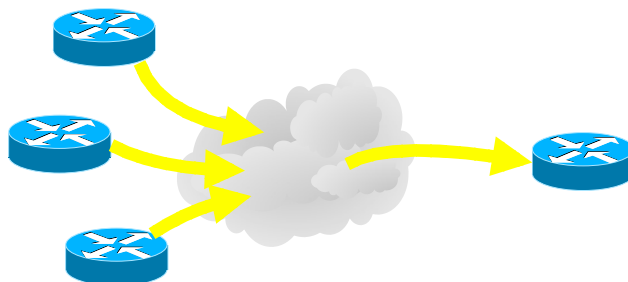
Ci-dessous sont décrits les différents temps de remontée des flux GED pour chaque type de BF.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	52/84

	T2-T0	garanti (Kbps)	crête (Kbps)	Durée de remontée des lots (mn) - 100% BP garantie	Durée de remontée des lots (mn) - 100% BP crête
Site Central					
BF de petite taille	19	80	128	16	10
BF de moyenne taille	35	160	256	27	17
BF de grande taille	51	256	256	34	34

Actuellement les flux en sortie de BF ne sont pas saturés. Néanmoins, il est clair qu'une limitation des flux de remontée GED doit être effectuée au niveau de chaque BF pour ne pas gêner les flux applicatifs.

Au niveau du site central il y a possibilité de congestion du réseau éventuellement une perte de paquets. Il est donc nécessaire de garantir le bon acheminement des flux applicatifs vers le site central.



Les dispositions à prendre pour permettre une bonne qualité de service tant pour les applications que pour les flux GED sont :

- Limiter les flux GED en sortie des BFs (prioritisation des flux et éventuellement limitation de bande passante)
- Limiter en entrée du site central les flux GED pour ne pas perturber les flux applicatifs
- Augmenter la bande passante du site central pour permettre une meilleure gestion des pics.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	53/84

Flux GED Site Central vers BF

Dans la deuxième solution proposée, on a un flux de synchronisation entre le site central et les BF. Ce deuxième flux est identique au flux GED des BF vers le site central en terme de volume.

Ces types de flux sont prévus normalement en dehors des heures d'ouverture des BF. Il est donc possible de prendre une plus grande bande passante tant au niveau du site central que dans les BF. La limitation de la durée de réplication vers l'ensemble des Bfs est due à la taille de l'accès RPVJ du site central (2Mbs). Si l'on voulait synchroniser l'ensemble des BF en même temps, il faudrait une largeur de bande de l'ordre de 6Mbps en garantis et de 8Mbps en crête.

Temps de synchronisation par BF en supposant un accès RPVJ du site central de l'ordre de 6Mbps.

			garanti (Kbps)	crête (Kbps)	Durée de remontée des lots (mn) - 100% BP garantie
	T2-T0				Durée de remontée des lots (mn) - 100% BP crête
Site Central					
BF de petite taille	19	80	512	16	3
BF de moyenne taille	35	160	1000	27	4
BF de grande taille	44	320	1600	27	5

Ceci correspondrait à un temps de réplication de l'ordre d'une demi-heure.

En se limitant à une taille de bande passante acceptable avec les valeurs actuelles pour le site central (2Mbs). Les temps de réplication sont les suivants.

Site Central					
BF de petite taille	68	80	512	65	10
BF de moyenne taille	117	160	1000	108	17
BF de grande taille	125	320	1600	108	22

Le temps de réplication total dans ce cas serait de l'ordre d'une heure et demi.

Les dispositions à prendre pour permettre une bonne qualité de service dans ce cas sont de :

- Augmenter la bande passante du site central pour permettre d'optimiser les temps de réplication.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	54/84

- Limiter les flux GED en sortie du site central pour les adapter aux possibilités de chaque BF. Ceci permettrait aussi de prévoir la synchronisation GED durant la journée

Proposition de limitation des flux

Flux GED BF vers Site Central

5.3.1.1.1 Côté site central

Le flux en entrée du site central pour la GED est de 1,4Mbs à 8Mbs en pics

Ce flux n'est pas négligeable comme dans le cas des BF. Il implique soit une augmentation de l'accès RPVJ du site central, soit/en plus d'une limitation de cette bande passante.

Cette limitation pourrait se faire de la même façon que celle des BF par priorisation des flux RPVJ. Néanmoins, il reste la gestion des pics de synchronisation qui ne peuvent pas être assumés par cette solution sauf en augmentant la taille de l'accès RPVJ du site central à 8Mbps.

Ces pics dépendent des utilisateurs (période à laquelle les données sont numérisées) mais aussi du paramétrage de la remontée des données (période entre deux remontées des données sur le site central). Ces pics peuvent difficilement être estimés.

En restant sur la taille de réseau actuel, les temps de transfert sur la ase GED du site central sont plus importants (facteur de 4) dans le cas de pics.

5.3.1.1.2 Côté BF

Avec l'architecture actuelle

Actuellement les flux de remontée ne sont pas saturés.

Pour permettre une limitation de la bande passante on peut prioriser les flux en sortie du BF/TI. Il faut donc prioriser les flux applicatifs par rapport au flux GED au niveau du routeur RPVJ.

Point à approfondir : conditions de limitation des flux et description des différentes classe de services

Autre solution

Une autre possibilité est de fixer une bande passante maximale pour les flux GED. Cette limitation de bande passante ne peut se faire avec l'architecture actuelle. Afin de mettre en œuvre cette limitation une fonction supplémentaire (routeur ou pare-feu avec fonction de limitation de bande passante) doit être mise en place au niveau de chaque BF. Cette possibilité peut en plus être combinée avec la solution de priorisation des flux sur le RPVJ.

Cette solution entraîne une dégradation des temps de chargement en base GED des données numérisées pour s'adapter à la taille du réseau du site central. Il faut limiter les flux GED de l'ensemble des BF à une bande passante maximale compatible avec le site central (somme des bandes passantes des BF inférieure à 2Mbs). Les temps de chargement GED seront

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	55/84

constants dans ce cas car la limitation de bande passante est fixe dans chaque BF et ne dépend pas d'une congestion u site central.

Flux du synchronisation Site central vers GED BF

Augmentation de la bande passante du site central pour optimiser les temps de réplication

Cette solution permet de limiter la réplication à une demi-heure. Néanmoins cette action n'est pas critique si la réplication se fait bien en dehors des heures d'ouverture des BFs. L'augmentation de la bande passante n'est pas justifiée dans ce cas.

Limitation de la bande passante en sortie du site central pour les flux GED

Il est possible de planifier les synchronisations par BF éventuellement pour limiter la bande passante en sortie du site central. Mais l'accès RPVJ des BFs risque par la même occasion d'être saturé.

Il peut donc paraître judicieux de limiter la bande passante par BF au niveau du site central. Cette limitation peut se faire par :

- Une priorisation des flux par les routeurs RPVJ du site central et des BFs. Cette solution n'a que peu d'impact car la synchronisation se fait en dehors des périodes d'ouverture des BFs.
- Une évolution de l'OS des pare-feux du site central qui permettrait de limiter les bandes passantes pour certains flux (mise en œuvre d'une QoS spécifique). Cette modification permettrait d'éviter une congestion au niveau des routeurs RPVJ des BFs. Néanmoins le changement de version de l'OS ne permettrait plus de gérer les routeurs du site central avec le serveur VMS (administration CISCO)

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	56/84

5.4 Critère technique - Impact sur la sécurité du système AMALFI

Offre initiale IBM

Le processus « Numérisation/stockage » génère des flux qui ne respectent pas l'exigence du cahier des charges : protocole http sécurisé entre les BFs et le site central d'exploitation AMALFI. L'interface entre les produits AC et CM établit un flux réseau en protocole jdbc : échanges entre le module de communication AC et le LS.

Architecture proposée

Les flux transitant entre les BF et le site central, générés par le processus « Numérisation/stockage » sont en protocole http.

Remarque : l'avantage d'un flux respectant le protocole http pour la variante est relatif dans la mesure où un RPV est mis en place entre les BF et le site central.

Sécurisation des flux sur le RPVJ

Il y a deux possibilités de sécurisation des flux GED :

- Soit l'on considère les zones BF et site central comme étant des zones de sécurité suffisantes pour les flux GED.
- Soit il faut sécuriser les flux de la source jusqu'à la cible (poste de numérisation BF vers la DMZ du site central, DMZ du site central vers le serveur GED en BF)

La première possibilité permettrait d'utiliser de créer un VPN entre les BF et le site central (tous les flux sont sécurisées par la mise en œuvre de ce VPN).

La deuxième solution implique de mettre en œuvre un tunnel VPN entre la DMZ du site central et le poste de numérisation en BF, mais aussi avec le serveur GED en BF (tunnel de type SSH).

5.5 Critère technique - Robustesse à une perte de liaison avec le système central

Dans les deux solutions, la perte de liaison avec le système central a des incidences similaires sur les deux processus principaux :

- Processus numérisation/stockage : les lots numérisés restent en attente de traitement, sous le contrôle du progiciel AC sur le poste AC du BF. Le module interactif AC de numérisation reste utilisable, à savoir la numérisation des lots des requêtes déjà horodatées, avec numéro J connu et intercalaires imprimés est possible.
- Processus de consultation : pas de consultation possible en BF.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	57/84

Au rétablissement de la liaison, le progiciel AC gère la reprise des traitements (communication des lots vers CM ou transfert des lots vers ACIS).

5.6 Critère technique - Robustesse à une indisponibilité du serveur local

Processus de numérisation/stockage :

Dans le cas de la 1^e solution, le module de communication AC stocke les images sur le RM du site central (cf. repère ①b de la figure « Offre initiale IBM – Processus de numérisation et de stockage). Après remise en opérationnel du serveur-image du BF, les images sont répliquées sur le RM du BF (cf. repère ②b de la figure « Offre initiale IBM – Processus de numérisation et de stockage).

Dans le cas de la 2^e solution, après remise en opérationnel du serveur-image du BF, les images sont répliquées sur le RM du BF (cf. repère ③ de la figure « Architecture proposée – Processus de numérisation et de stockage).

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	58/84

Processus de consultation :

Dans les deux solutions, l'indisponibilité du serveur local a des incidences similaires sur le processus de consultation : les utilisateurs AMALFI accèdent aux images à distance (temps de réponse : 3-4 s par page).

Dans le cas de la 1^e solution uniquement, en cas de retard de réplication d'un RM en BF vers le RM du site central,

- l'indisponibilité temporaire d'un RM en BF induit que les images stockées des annexes, qui ne sont répliquées, ne sont plus accessibles.
- Un incident sur le serveur du BF hébergeant le RM (ex. : crash disques), induit des pertes d'images stockées des annexes, qui ne sont pas non répliquées et oblige à une re-numérisation (rappel : pas de sauvegardes prévues des bases images en BF)

Dans les deux solutions, si la remise en opérationnel du serveur requiert un rechargement de la base image, celle-ci peut s'appuyer :

- Sur une restauration de la base chargée avec les images de feuillet (sauvegarde de la base à prévoir à l'issue du processus de chargement initial)
- Sur le mécanisme de réplication inter-RM pour les images des annexes non archivées.

Cette opération est à envisager sur le site central AMALFI.

5.7 Critère technique - Robustesse à un accident sur le poste de numérisation

Dans les deux solutions, l'indisponibilité d'un poste de numérisation AC a des incidences similaires sur le processus numérisation/stockage :

- les lots numérisés sur le poste indisponible, restent en attente de traitement, sous le contrôle du progiciel AC.
- En cas de crash disque, les lots numérisés non communiqués intégralement (1^e solution) ou non transférés vers ACIS (2^e solution) sont perdus. Ils pourront être re-numérisés sur un poste AC opérationnel. Rappels :
 - les grands BF sont équipés de 2 postes.
 - Le module de communication AC stocke sous CM les images des annexes en mode « annule et remplace ».

Si la remise en opérationnel du poste requiert une ré-installation de l'environnement logiciel, cette opération est simplifiée dans la 2^e solution (moins de composants logiciel à installer et à paramétrer).

La 1^e solution minimise le stock d'images sur le poste de numérisation grâce au transfert plus rapide vers le CM du BF. Elle est sur ce point plus robuste que la 2^e solution.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	59/84

5.8 Critère technique - Facilité d'administration et d'exploitation

Offre initiale IBM

Tel que prévu dans l'offre initiale IBM, le déploiement des plates-formes AC et CM dans les 46 BF's induit les contraintes d'exploitation suivantes

- Gestion des licences AC - Gestion des clefs physiques des logiciels AC (clef USB), équipant les postes de travail.
 - A chaque clef est associé un nombre maximal de pages numérisées par mois calendaire, évalué en fonction de la taille du BF – contrainte à prendre en compte en cas fluctuation de la charge (ex. reprise d'antériorité).
 - En cas de perte de cette clef, le progiciel AC n'est plus utilisable (protection d'accès physique au poste à contrôler).
- Administration AC. Toute évolution sur la configuration AC requiert une intervention sur l'ensemble des postes AC déployés via le module interactif d'administration AC. Une gestion par AC de profil utilisateur est à prévoir pour éviter des accès non contrôlés au module d'administration AC.
- Déploiement des 51 postes AC. L'installation des postes concernent les 5 logiciels suivants : Ascent Capture V7, Module AC de communication pour Content Manager v8 adapté pour AMALFI, DB2 Run-Time Client et Connecteur CM (composant CM/II4C), librairies Luratech.
- Un suivi d'exploitation particulier doit être assuré sur les automatismes de réplication CM en charge de la cohérence des bases images en BF et en site central. *Rappel : en cas de retard de réplication d'un RM en BF vers le RM du site central,*
 - *l'indisponibilité temporaire d'un RM en BF induit que les images stockées des annexes, qui ne sont répliquées, ne sont plus accessibles.*
 - *Un incident sur le serveur du BF hébergeant le RM (ex. : crash disques), induit des pertes d'images stockées des annexes, qui ne sont pas non répliquées et oblige à une re-numérisation (rappel : pas de sauvegardes prévues des bases images en BF).*

Architecture proposée

- Gestion centralisée des licences AC – Une seule clef physique nécessaire sur un poste ou serveur en site central.
- Globalisation du nombre maximal de pages numérisées par mois calendaire. Ce point permet des transferts de charge inter-site (entre BF ou en site central).
- Administration centralisée AC. Une évolution sur la configuration AC requiert l'intervention sur un poste AC en site central, via le module interactif d'administration AC.

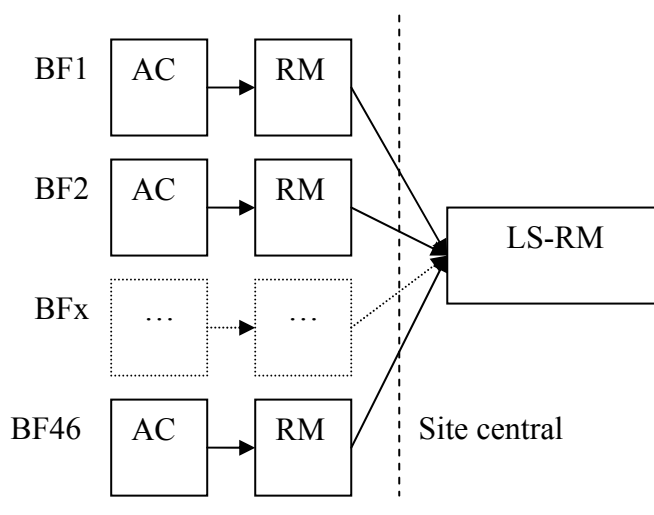
Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	60/84

- Déploiement simplifié des 51 postes AC. L'installation des postes concernent les 2 logiciels suivants : Ascent Capture V7, composant RSA d'Ascent Capture Internet Server v7.
- Suivi d'exploitation (automatismes de réplication CM). En cas de retard de réplication du RM en site central vers le RM d'un BF,
 - l'indisponibilité temporaire d'un RM en BF n'induit pas que les images stockées des annexes, qui ne sont répliquées, ne soient plus accessibles.
 - Un incident sur le serveur du BF hébergeant le RM (ex. : crash disques), n'induit aucune perte d'images stockées des annexes et n'oblige à aucune renumérisation.

5.9 Critère technique - Evolutivité

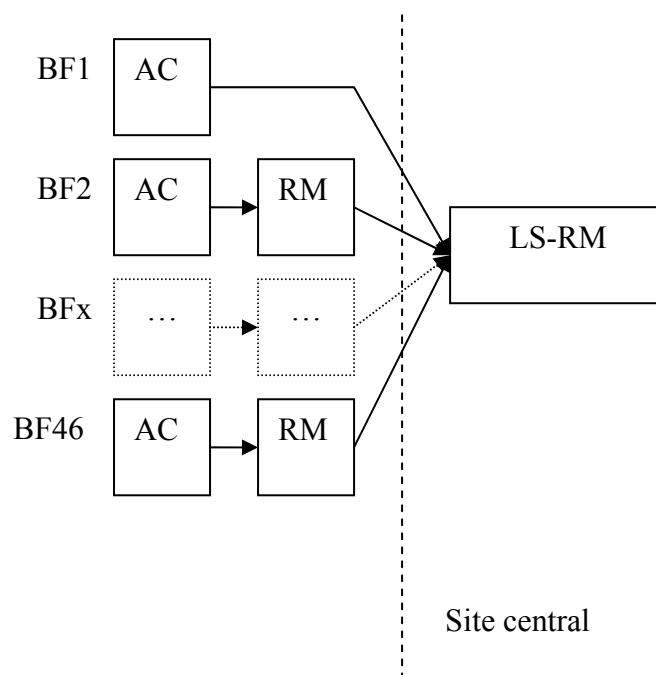
Offre initiale IBM

Evolutivité : le déploiement des plates-formes AC et CM dans les 46 BF pour la numérisation et le stockage peut se schématiser comme suit :



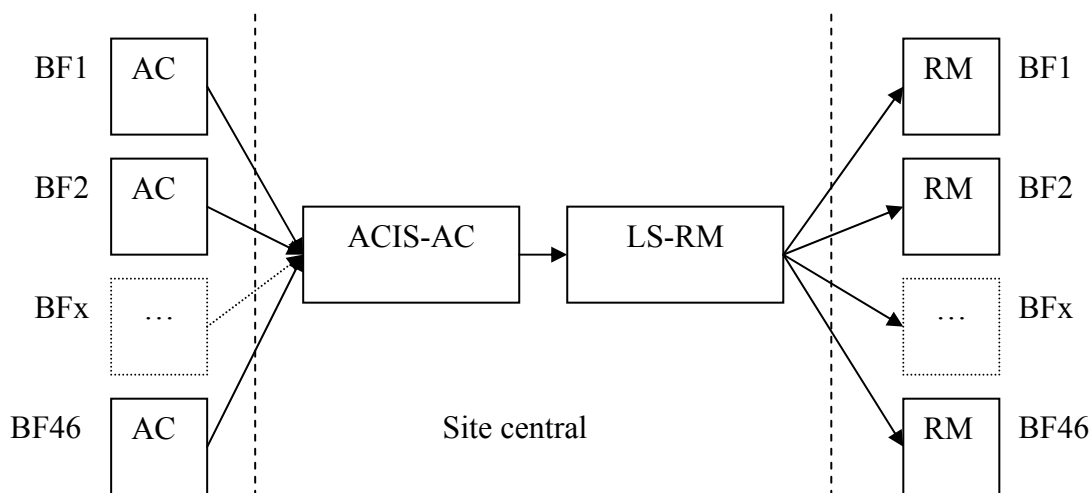
Le regroupement des moyens de stockage, ou de numérisation et de stockage, de certains BF en site central ou dans des BF correspondrait à une évolution de l'infrastructure schématisée comme suit - les postes AC alimentent le RM du site central – pas de réplication « inter-RM ». Cette évolution introduit des variantes dans les chaînes de traitement à exploiter – le suivi d'exploitation doit tenir compte des différents cas de figure.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	61/84



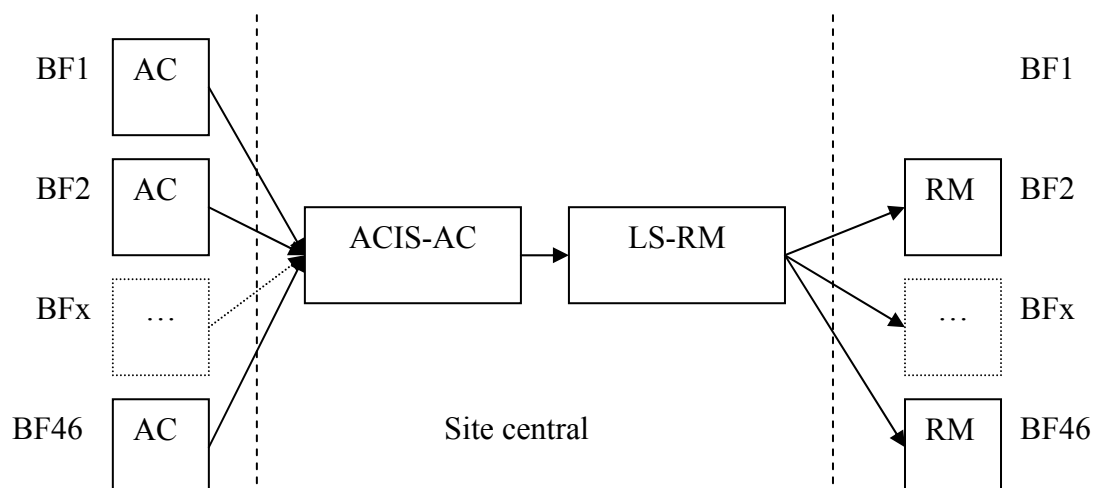
Architecture proposée

Le déploiement des plates-formes AC et CM dans les 46 BF pour la numérisation et le stockage peut se schématiser comme suit :



Le regroupement des moyens de stockage de certains BF en site central correspondrait à une évolution de l'infrastructure schématisée comme suit :

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	62/84



Cette évolution se traduit par

- En BF, le retrait des postes de numérisation et/ou du serveur image
- En site central, la modification de la configuration CM pour arrêter la réplication vers un RM en BF.

Cette évolution n'introduit aucun changement dans les chaînes de traitement à exploiter – le suivi d'exploitation est inchangé.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	63/84

6 Annexes – Configuration matérielle et logicielle de référence

Ci-après les configurations logiciels et matérielles requises, selon les informations publiées par les éditeurs Kofax (AC/ACIS) et IBM (CM),

Poste de numérisation (en BF)

Configuration matérielle minimale

- Windows XP Professional with Service Pack 2
- Processor: Pentium 4 processor, or equivalent
- System memory: 512 Mo
- Disk space: 80 Go
- Display: 1024 x 768 with 24 bit color,
- NIC: 100 Mbps
- Connectique scanner (ex. fujitsu fi5750C : Carte ADAPTEC SCSI 2930 (ADA-AHA-2930_KIT) + Câble (LIO-P50B-50B/2))

Software à installer

- Ascent Capture 7.0 client standalone (Kofax)
- Ascent Capture Internet Server 7.0 - composant RSA

Poste d'acquisition (en central)

Configuration matérielle minimale

- Windows XP Professional with Service Pack 2
- Processor: Pentium 4 processor, or equivalent
- System memory: 512 Mo
- Disk space: 80 Go
- Display: 1024 x 768 with 24 bit color,
- NIC: 100 Mbps

Software à installer

- Ascent Capture 7.0 client client workstation (Dicom-Kofax)

Serveur AC-ACIS

Configuration matérielle minimale

- Windows Server 2003 (Standard and Enterprise editions)

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	64/84

- Processor: Pentium 4 processor, or equivalent
- System memory: 1 Go
- Disk space: 80 Go
- Display: 1024 x 768 with 24 bit color,
- USB port: Ascent Capture hardware key
- NIC: 100 Mbps
- Software à installer
- Ascent Capture Internet Server 7.0
- http server
- Websphere V5.1.1
- Ascent Capture 70 client server (Dicom-Kofax)
- Ascent 7.0 Release Script for IBM DB2 Content Manager Enterprise 8.3 (Dicom-Kofax)
- DB2 Runtime client V8.2 (FP 7A)
- DB2 Content Manager client pour Windows V8.3 (FP1)
- JPM/PDF SDK JPM V2.1.08.09 (Luratech - Référence produit : JPM-020211-40)
- Composant applicatif AMALFI : Release Script for AMALFI-CMV8

Serveur image (en BF)

Configuration matérielle minimale

- Windows Server 2003 (Standard and Enterprise editions)
- Processor: Pentium 4 processor, or equivalent
- System memory: 1 Go
- Disk space: 80 Go + 210 Go (~ base image d'un gros BF : feuillet+requêtes un 1 an)
- Display: 1024 x 768 with 24 bit color,
- NIC: 100 Mbps
- Software à installer
- http server
- Websphere V5.1.1
- DB2 Content Manager server V8.3 (FP1)
- DB2 V8.2 (FP 7A)

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	65/84

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	66/84

7 Annexes - Trafic réseau

Ce chapitre donne les résultats d'une analyse réseau effectuée sur une plate-forme prototype constituée de trois postes installés sous Windows XP et Windows 2000 Professional (cf. Schémas de présentation dans les chapitres suivants).

Les objectifs de cette analyse sont

- de confirmer la nature des flux échangés entre les différents composants logiciels lorsque ces flux transitent entre sites distants, en terme de protocoles,
- de donner des indications sur la bande passante consommée par ces flux. Ces indications devront être, si nécessaire, confirmées par des mesures complémentaires.

Méthodologie : les composants logiciels ont été installés et configurés sur les différents postes de la plate-forme prototype, pour tracer via outil Ethereal, les flux échangés entre ces postes dans différents cas de test.

Résultats : dans le cadre de l'architecture proposée, l'ensemble des échanges entre les sites distants utilise les protocoles <http/https>.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des estimations du trafic réseau, résultats des mesures effectuées sur la plate-forme prototype.

Module	Flux	Estimations
Module de communication AC	AC \Rightarrow RM	104 % (*)
	AC \Leftarrow RM	5 Ko/fichier-image
	AC \Rightarrow LS	5 Ko/ fichier-image
	AC \Leftarrow LS	5 Ko/ fichier-image
Réplication RM/RM	RM \Rightarrow RM	105 % (*)
	RM \Leftarrow RM	5 Ko/fichier-image
Synchronisation LS/RM	LS \Rightarrow RM	< 1 Ko/RM /x secondes (**)

Notes :

(*) % rapporté à la taille cumulée des fichiers-images.

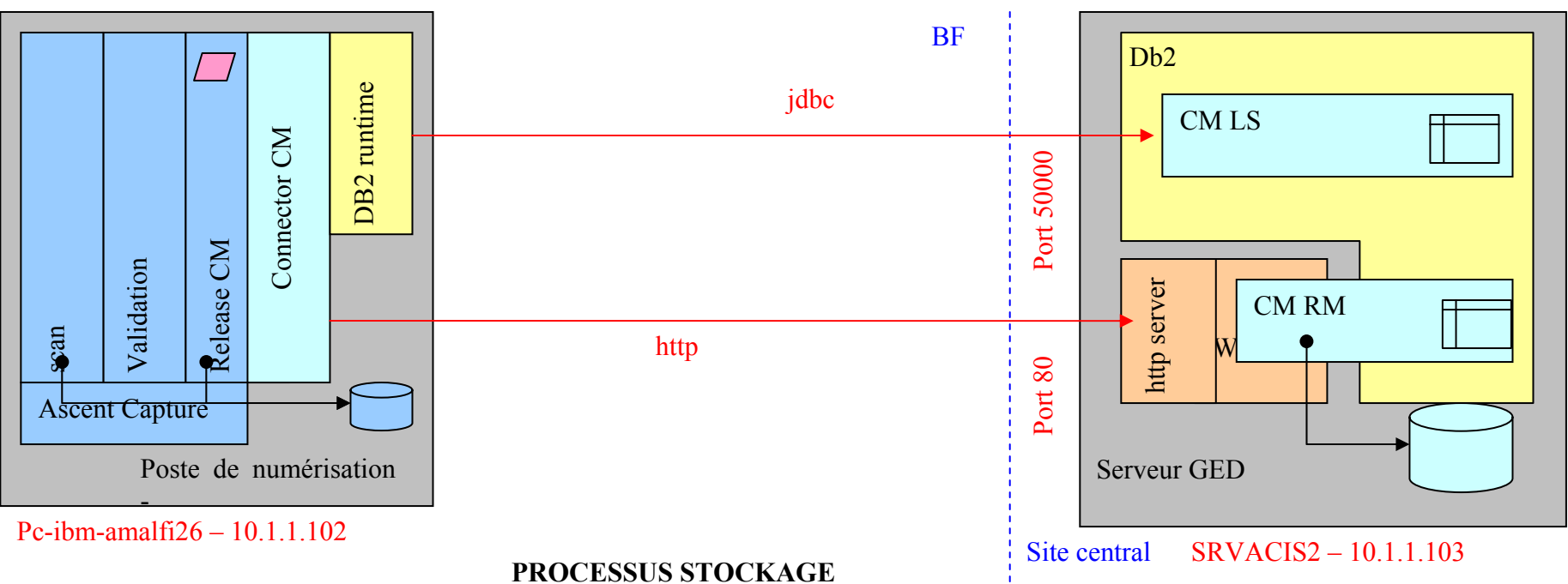
(**) x paramètre du LS (en seconde - 60 secondes par défaut).

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	67/84

7.1 **Transfert du contenu d'un lot AC vers CM.**

Le schéma ci-dessous présente la chaîne de traitement telle qu'installée sur les postes de la plate-forme prototype.

Figure 23 : Prototype – transfert du contenu d'un lot AC vers CM



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	68/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Cas de test : transfert de lot AC vers CM, constitué de documents ayant 1 tif G4 mono-page de 86 540 octets : lot de 3 documents – lot de 30 documents

Pour le lot de 30 documents, le flux montant engendré en http (AC ⇒ RM), pour le stockage des images correspond à **104 %** de la taille cumulée des images.

Le flux descendant en http (AC ⇐ RM) correspond à environ **5 ko/fichier-image**

Le flux descendant en jdbc (AC ⇒ LS) correspond à environ **5 ko/ fichier-image**

Le flux descendant en jdbc (AC ⇐ LS) correspond à environ **5 ko/ fichier-image**

Port Source	Port Dest	Protocole	IP Source	IP Dest	Wdr Byte c	Heure Deb	Heure Fin	Wdr Frame c	Durée (s)	db2a_DE2 (60000)	hftp (30)
1704	db2c_DB2 (50000)	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	131115	13,115288	22,623798	240	9,5	131115	
db2c_DB2 (50000)	1704	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	130735	13,115314	22,623806	239	9,5		130735
1705	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	72978	14,122295	14,197936	53	0,1		72978
hftp (30)	1705	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3576	14,122903	14,197835	35	0,1		3576
1705	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	14,217545	14,246513	5	0,0		680
hftp (30)	1705	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	14,217578	14,246412	4	0,0		705
1707	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	75645	14,280544	14,468878	56	0,1		75645
hftp (30)	1707	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3414	14,280578	14,468777	32	0,1		3414
1708	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	14,468877	14,480845	5	0,1		680
hftp (30)	1708	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	14,468905	14,480845	4	0,1		705
1708	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	75645	14,481236	14,482577	56	0,1		75645
hftp (30)	1708	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3522	14,481203	14,482474	34	0,1		3522
1710	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	14,481853	14,486979	5	0,0		680
hftp (30)	1710	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	14,481896	14,486876	4	0,0		705
1711	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	36243	15,119614	15,181728	63	0,1		36243
hftp (30)	1711	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3684	15,11995	15,181677	37	0,1		3684
1712	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	15,200078	15,224309	5	0,0		680
hftp (30)	1712	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	15,20011	15,224206	4	0,0		705
1713	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	50785	15,257188	15,479535	66	0,1		50785
hftp (30)	1713	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3738	15,257234	15,479533	38	0,1		3738
1714	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	15,487926	15,525714	5	0,0		680
hftp (30)	1714	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	15,487959	15,525614	4	0,0		705
1715	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	50785	15,553305	15,534572	66	0,2		50785
hftp (30)	1715	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3530	15,553341	15,534457	36	0,2		3530
1716	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	15,58552	15,588073	5	0,0		680
hftp (30)	1716	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	15,585522	15,588029	4	0,0		705
1717	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	50785	16,010031	16,014522	66	0,1		50785
hftp (30)	1717	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3752	16,010116	16,014821	39	0,1		3752
1718	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	16,083406	16,117865	5	0,0		680
hftp (30)	1718	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	16,083438	16,117765	4	0,0		705
1719	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	50785	16,247457	16,306299	66	0,1		50785
hftp (30)	1719	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3530	16,247497	16,306197	36	0,1		3530
1720	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	16,324264	16,34495	5	0,0		680
hftp (30)	1720	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	16,324295	16,344959	4	0,0		705
1721	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	50785	16,476326	16,575817	66	0,1		50785
...
1762	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	21,566827	22,015653	5	0,0		680
hftp (30)	1762	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	21,566888	22,015451	4	0,0		705
1763	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	50785	22,144418	22,452534	66	0,3		50785
hftp (30)	1763	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	3738	22,144217	22,452532	38	0,3		3738
1764	hftp (30)	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	680	22,563019	22,583724	5	0,0		680
hftp (30)	1764	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	705	22,563096	22,583622	4	0,0		705
TO TAL (Ko)										125	125
Ko/doc										4,3	4,3 (*)
30x										86540 octets/page	
Overhead (*)										104%	
Debit										3,16 doc/s	
										11363 doc/h	

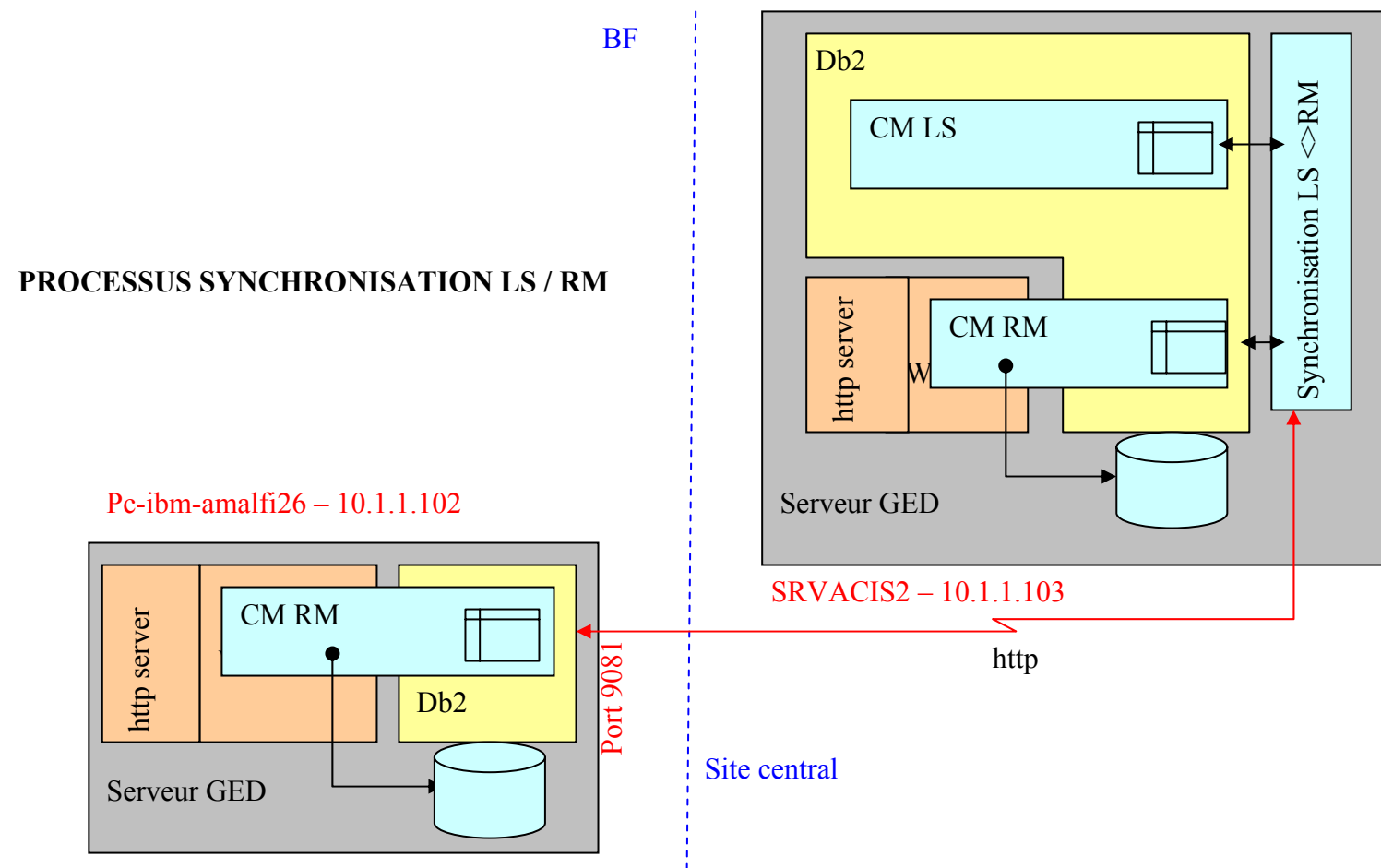
Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	69/84

7.2 Synchronisation LS / RM.

Le schéma ci-dessous présente la chaîne de traitement telle qu'installée sur les postes de la plate-forme prototype.

Figure 24 : Prototype – synchronisation LS / RM

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	70/84



La synchronisation LS / RM, tel qu'enregistré sur la plate-forme prototype, génère un flux descendant/montant en http de **551/616 octets** toutes les 60 secondes (paramètre CM).

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	71/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Port Source	Port Dest	Protocole	IP Source	IP Dest	Nbr Bytes	Nbr Frames	Durée (s)	9081	
3200	9081	HTTP	10.1.1.103	10.1.1.102	551	5	0,1	551	
9081	3200	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.103	616	4	0,1		616
total								551	616

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	72/84

7.3 Réplication RM / RM.

Le schéma ci-dessous présente la chaîne de traitement telle qu'installée sur les postes de la plate-forme prototype.

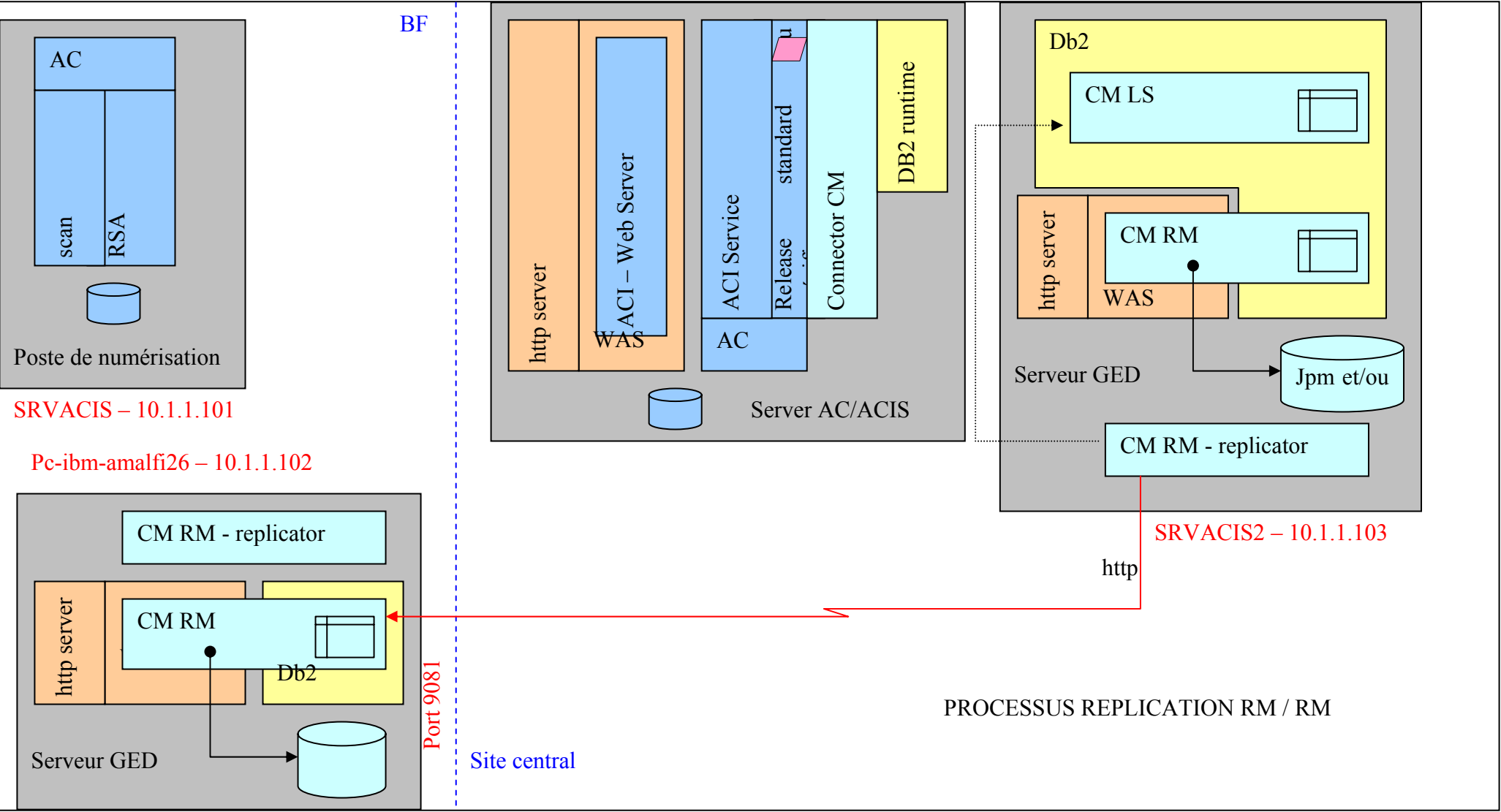
Cas de test : réplication de 100 documents (10 pages/document – 86540 octets par page).

Résultats : le flux descendant **http** enregistré correspond à environ **105 %** de la taille cumulée des fichiers-images. Le flux montant **http** enregistré correspond à environ **5 Ko/fichier-image**.

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	73/84

Figure 25 : Prototype – réplique RM / RM

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	74/84



Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	75/84

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	76/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Port Source	Port Dest	Protocole	IP Source	IP Dest	Nbr Bytes	Nbr Frames	Durée (s)	9081
0	0				60	1	0,0	
2491	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	77077	56	0,2	77077
9081	2491	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3613	33	0,0	3613
2493	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,0	703
9081	2493	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,0	631
2495	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	81680	60	0,1	81680
9081	2495	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3794	36	0,1	3794
2499	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,0	703
9081	2499	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,0	631
2500	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	75625	56	0,1	75625
9081	2500	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3795	36	0,1	3795
2501	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	75625	56	0,1	75625
9081	2501	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3855	37	0,1	3855
2509	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,6	703
9081	2509	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	691	5	0,6	691
2510	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	1,4	703
9081	2510	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	691	5	1,4	691
2511	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	75625	56	1,4	75625
9081	2511	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3675	34	1,4	3675
2513	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	81681	60	1,3	81681
9081	2513	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3915	38	1,3	3915
2515	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	90765	66	2,1	90765
9081	2515	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3915	38	2,1	3915
2523	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	90765	66	1,4	90765
9081	2523	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3855	37	1,4	3855
2527	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	1,2	703
9081	2527	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	691	5	1,2	691
2528	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	1,2	703
9081	2528	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	691	5	1,2	691
2529	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	90765	66	1,2	90765
9081	2529	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3915	38	1,2	3915
2530	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	90765	66	2,0	90765
9081	2530	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3915	38	2,0	3915
2538	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	90765	66	1,4	90765
9081	2538	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3915	38	1,4	3915
2543	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	1,2	703
9081	2543	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	691	5	1,2	691
2544	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	1,2	703
9081	2544	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	691	5	1,2	691
2545	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	1,2	703
...
9081	2876	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3855	37	0,4	3855
2877	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	90765	66	0,5	90765
9081	2877	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3855	37	0,5	3855
2878	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	90765	66	0,5	90765
9081	2878	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	3855	37	0,5	3855
2879	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,1	703
9081	2879	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,1	631
2880	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,1	703
9081	2880	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,1	631
2881	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,1	703
9081	2881	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,1	631
2882	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,1	703
9081	2882	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,1	631
2883	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,1	703
9081	2883	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,1	631
2884	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,0	703
9081	2884	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,0	631
2885	9081	TCP	10.1.1.103	10.1.1.102	703	5	0,0	703
9081	2885	TCP	10.1.1.102	10.1.1.103	631	4	0,0	631
TOTAL (Ko)							8856	438
Ko/doc								4,4
100x							88540	octets/page
Overhead							105%	
durée							37	secondes
débit							2	Kbps

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	77/84

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	78/84

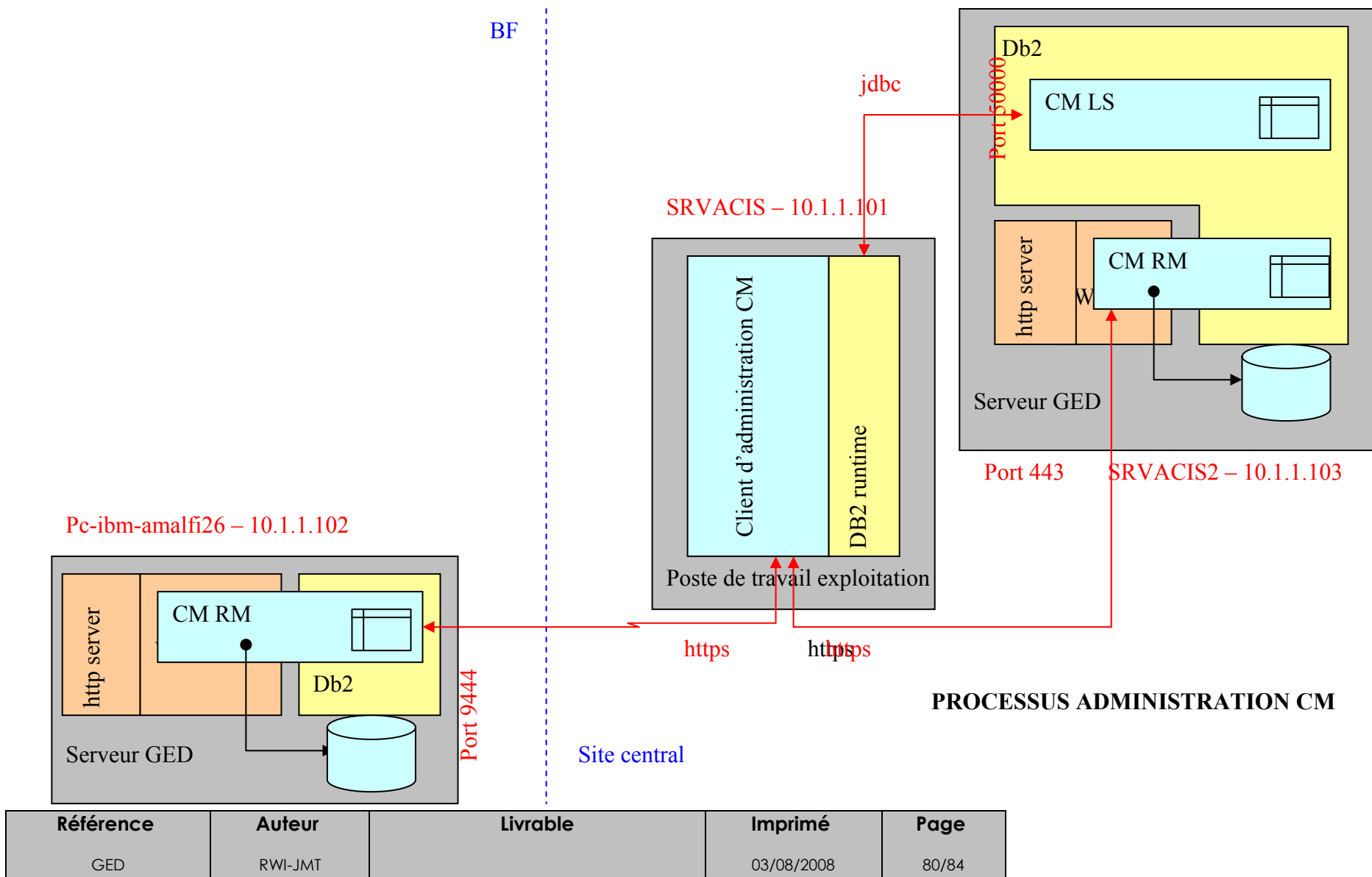
7.4 Administration CM.

Le schéma ci-dessous présente la chaîne de traitement telle qu'installée sur les postes de la plate-forme prototype.

Cas de test : administration sur un poste (SRVACIS – 10.1.1.101) des LS+RM installés sur le serveur GED (SRVACIS2 – 10.1.1.103) et RM installé sur un serveur GDED-BF (pc-ibm-amalfi26).

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	79/84

Figure 26 : Prototype - processus d'administration CM



Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	80/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Port Source	Port Dest	Protocole	IP Source	IP Dest	Nbr Bytes	Heure Deb	Heure Fin	Nbr Frames	Durée (s)	Port Source/Dest 50000	Port Source/Dest 9444	Port Source/Dest https (443)
1987	50000	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	170032	22,776312	129,378045	652	106,6	170032		
50000	1987	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	629711	22,776485	129,378144	748	106,6		629711	
1988	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1723	68,947979	74,041247	13	5,1		1723	
9444	1988	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1729	68,948126	74,041219	9	5,1		1729	
1989	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1604	77,587637	82,811227	13	5,2		1604	
9444	1989	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1352	77,587855	82,81121	8	5,2		1352	
1990	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1600	81,679147	87,824544	13	6,1		1600	
9444	1990	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1614	81,679364	87,824624	10	6,1		1614	
1991	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1082	81,751098	87,8241	12	6,1		1082	
9444	1991	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1467	81,751285	87,824193	10	6,1		1467	
1992	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1637	82,106871	87,811769	13	5,7		1637	
9444	1992	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1312	82,107077	87,811855	10	5,7		1312	
1993	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1699	82,31852	87,824348	13	5,5		1699	
9444	1993	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1296	82,318731	87,824432	10	5,5		1296	
1994	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1618	82,369469	87,81148	13	5,4		1618	
9444	1994	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1428	82,369675	87,811576	10	5,4		1428	
1995	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1600	86,07949	92,824699	13	6,7		1600	
9444	1995	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1614	86,079684	92,824859	10	6,7		1614	
1996	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1647	88,201284	97,825757	13	9,6		1647	
9444	1996	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1393	88,201497	97,82584	10	9,6		1393	
1997	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1624	88,234587	97,825395	13	9,6		1624	
9444	1997	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1344	88,234777	97,825477	10	9,6		1344	
1998	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1624	88,258949	97,825578	13	9,6		1624	
9444	1998	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1371	88,259135	97,825665	10	9,6		1371	
1999	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1629	88,336103	97,825127	13	9,5		1629	
9444	1999	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1384	88,336348	97,825271	10	9,5		1384	
2000	9444	TCP	10.1.1.101	10.1.1.102	1681	91,698233	97,82594	13	6,1		1681	
9444	2000	TCP	10.1.1.102	10.1.1.101	1872	91,698459	97,82602	10	6,1		1872	
2001	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1647	94,209542	102,826602	13	8,6		1647	
9444	2001	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1467	94,209751	102,826757	10	8,6		1467	

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	81/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Port Source	Port Dest	Protocole	IP Source	IP Dest	Nbr Bytes	Heure Deb	Heure Fin	Nbr Frames	Durée (s)	Port Source/Dest 50000	Port Source/Dest 9444	Port Source/Dest https (443)
2002	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1596	98,311111	107,827077	13	9,5		1596	
9444	2002	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	2189	98,311326	107,827226	10	9,5		2189	
2003	9444	HTTP	10.1.1.101	10.1.1.102	1622	102,198256	107,827352	13	5,6		1622	
9444	2003	HTTP	10.1.1.102	10.1.1.101	1504	102,198464	107,827434	10	5,6		1504	
2004	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	332	106,742836	122,828683	6	16,1			332
https (443)	2004	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	362	106,742992	122,828823	6	16,1			362
2005	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	332	109,232625	127,82915	6	18,6			332
https (443)	2005	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	362	109,232824	127,82929	6	18,6			362
2006	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	332	109,925436	127,829534	6	17,9			332
https (443)	2006	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	362	109,925626	127,829627	6	17,9			362
2007	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	332	113,01947	129,408949	6	16,4			332
https (443)	2007	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	242	113,019656	128,615918	4	15,6			242
2008	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	332	113,100479	129,408984	6	16,3			332
https (443)	2008	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	242	113,100648	128,69404	4	15,6			242
2009	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	332	113,209191	129,409023	6	16,2			332
https (443)	2009	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	242	113,209342	128,74085	4	15,5			242
2010	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	332	113,434845	129,409247	6	16,0			332
https (443)	2010	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	242	113,435001	129,084688	4	15,6			242
2011	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	332	113,57345	129,40888	6	15,8			332
https (443)	2011	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	242	113,573639	129,131567	4	15,6			242
2012	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	278	117,840219	129,408846	5	11,6			278
https (443)	2012	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	182	117,8404	117,843588	3	0,0			182
2013	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	278	120,154329	129,408812	5	9,3			278
https (443)	2013	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	182	120,154519	120,161513	3	0,0			182
2014	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	278	120,187119	129,408779	5	9,2			278
https (443)	2014	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	182	120,187303	120,191626	3	0,0			182
2015	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	278	120,350361	129,408744	5	9,1			278
https (443)	2015	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	182	120,350547	120,36573	3	0,0			182
2016	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	278	120,394252	129,408708	5	9,0			278
https (443)	2016	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	182	120,39443	120,403358	3	0,0			182

Référence	Auteur	Livable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	82/84

GILFAM *Projet AMALFI*

Port Source	Port Dest	Protocole	IP Source	IP Dest	Nbr Bytes	Heure Deb	Heure Fin	Nbr Frames	Durée (s)	Port Source/Dest 50000		Port Source/Dest 9444		Port Source/Dest https (443)	
2017	https (443)	TCP	10.1.1.101	10.1.1.103	278	123,03958	129,408917	5	6,4					278	
https (443)	2017	TCP	10.1.1.103	10.1.1.101	182	123,039741	123,043042	3	0,0						182

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI-JMT		03/08/2008	83/84

Référence	Auteur	Livrable	Imprimé	Page
GED	RWI - JMT		03/08/2008	84/84