

Calame Software S.A.S

Document d'architecture

Planification, architecture et déploiement



Version 3.0

Versions

Version	Date	Description	Auteur
1.9	13/04/2011	Suppression Answer pour GTClient	Sébastien Pancher
1.8	01/04/2011	Support navigateurs internet	Sébastien Pancher
1.7	25/03/2011	Ajout du rôle de gestionnaire de suivi	Sébastien Pancher
1.6	12/02/2011	Ajustements des prérequis	Sébastien Pancher
1.5	19/01/2011	Ajustements des prérequis	Olivier Corneloup
1.1	07/01/2011	Modifications de la gestion PKI	Nicolas Durand
1.0	23/11/2010	Première version	Sébastien Pancher

Contenu

Description de la suite logicielle Gathering Tools®	3
Rôles et responsabilités.....	4
Architecture.....	5
Schéma d'architecture	5
Description des modules	5
Description des transactions	6
Administrateur – Serveur	6
Administrateur – Base GT.....	6
Développeur – Serveur.....	7
Gestionnaire - Serveur.....	7
Serveur – Base de données client	8
Destinataire - Serveur.....	8
Droits nécessaires sur les bases de données.....	9
Base GT	9
Base client	9
Sécurité.....	10
Authentification des accès	10
Modules concernés	10
Fonctionnement de l'authentification pour l'accès aux modules Design et GTClient	10
Sécurisation des transactions par messagerie	10
Utilisation de certificats pour l'authentification et le cryptage - PKI	10
Paramétrage	11
Fonctionnalités	12
Prérequis techniques.....	13

Description de la suite logicielle Gathering Tools®

Gathering Tools® est une suite d'outils logiciels permettant d'alimenter le système d'information de données préalablement collectées sous forme de documents de type classeur Excel®. Gathering Tools effectue cette tâche en remplaçant les dits fichiers bureautiques par des formulaires proposant une ergonomie et des fonctionnalités extrêmement proches des documents d'origine.

L'exécution des processus de collecte fait appel à une solution de type « 3-tiers » permettant la distribution des formulaires, le pilotage du processus de collecte, le stockage des données et leur restitution sous forme de classeurs Excel®.

Les principaux bénéfices de Gathering Tools sont :

- La continuité d'ergonomie, qui limite la conduite du changement pour les fournisseurs de données
- La conception de formulaires structurant à partir de classeurs Excel, qui facilite les échanges entre les gestionnaires fonctionnels et les développeurs IT.
- La capacité de pilotage des flux pour les gestionnaires
- La souplesse de mise en œuvre et le faible impact sur le système d'information

Rôles et responsabilités

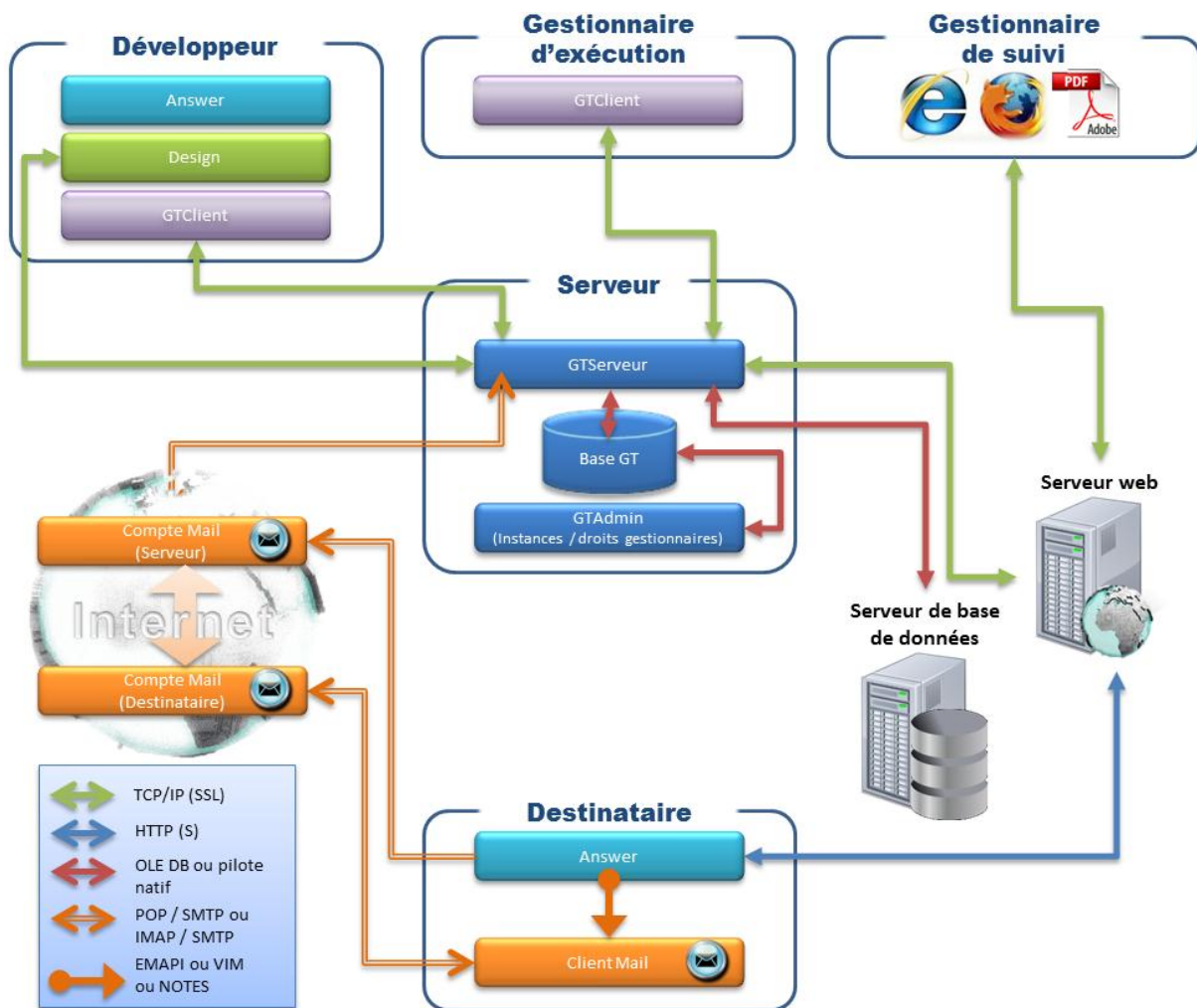
Gathering Tools peut être déployé sur des périmètres très différents, depuis le petit projet géré par quelques personnes jusqu'aux projets plus vastes impliquant des centaines d'utilisateurs répartis sur de nombreux sites. Plus les projets seront légers, plus il sera fréquent que certains acteurs cumulent différents rôles. Le tableau ci-après donne la liste des rôles pouvant être attribués dans un projet Gathering Tools.

Rôle	Responsabilité	Modules installés	Profil-Type
Administrateur	<ul style="list-style-type: none"> • Créée et paramètre les instances <ul style="list-style-type: none"> ○ Connexion au repository ○ Connexion à la base cliente ○ Connexion au compte de messagerie ○ Connexion au serveur Web ○ PKI • Créée et gère les utilisateurs 	GTAdmin, GTclient	Equipe d'infrastructure, correspondant IT
Développeur	<ul style="list-style-type: none"> • Gère les utilisateurs <ul style="list-style-type: none"> ○ Créée et maintient les accès développeur et gestionnaire ○ Créée et maintient les groupes d'utilisateurs ○ Créée et maintient les filtres d'accès des gestionnaires aux modèles • Créée et maintient les modèles (formulaires et tableaux de bord) • Créée et maintient la base de données sous-tendant les transactions au sein d'une instance • Créée et maintient les actions mises à disposition des gestionnaires 	Design, Answer, GTclient	Développeur, DBA, MOA
Gestionnaire d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> • Exécution des actions créées par les développeurs • Suivi des campagnes • Validation des réponses • Gestion de la communication auprès des destinataires (relances, versions, etc.) 	GTclient ou accès web et Acrobat Reader	Responsable fonctionnel d'une entité de reporting
Gestionnaire de suivi	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des campagnes • Validation des réponses • Gestion de la communication auprès des destinataires (relances, versions, etc.) 	Accès web et Acrobat Reader	Responsable fonctionnel d'une entité de reporting
Destinataire	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation des formulaires en données • Consultation des tableaux de bord 	Answer	

Architecture

Schéma d'architecture

Le schéma ci-dessous décrit l'architecture technique de Gathering Tools, les modules à installer pour chaque rôle ainsi que les modalités de transactions entre eux.



Description des modules

- GTAdmin permet à l'administrateur de créer et gérer les instances. Pour chaque instance, il permet de :
 - Configurer l'accès de l'instance à la Base GT (repository, qui gère le fonctionnement interne de l'application), Initialiser la base GT
 - Configurer l'accès de l'instance à la Base client (base de données qui supporte les transactions de données métier)
 - Créer les utilisateurs
 - Démarrer / Arrêter le service Serveur de l'application
 - Gérer la sécurité

- GTServeur est le serveur de l'application. Il permet :
 - D'exécuter toutes les transactions sur la base de données client
 - De gérer les entrées / sorties de données entre la Base GT et les destinataires (envoi de mails, collecte des données transmises par les destinataires, création de tableaux de bord)
 - De publier pour le module GTClient les statuts des différentes campagnes (répondants, versions de réponse, historique, etc.)
- Design permet aux développeurs de créer les formulaires et de mettre à jour les formulaires publiés sur le serveur
- GTClient permet aux développeurs et aux gestionnaires, suivant leurs droits respectifs, de :
 - Créer les modèles (stockage de modèles de formulaires et de tableaux de bord)
 - Créer les actions (lancement de campagne, intégration de données, diffusion de tableaux de bord)
 - Exécuter les actions
 - Consulter les statuts de campagnes (réponses, versions, historiques, etc.)
 - Communiquer auprès des destinataires (relances, demande de corrections, etc.)
- Answer permet aux destinataires d'alimenter les formulaires en données puis de renvoyer ces dernières vers le serveur.

Description des transactions

Administrateur - Serveur

Création d'utilisateurs

1. L'administrateur lance le module GTClient et s'authentifie sur une instance.
2. L'administrateur crée les utilisateurs.

Création de groupes d'utilisateurs

1. L'administrateur lance le module GTClient et s'authentifie sur une instance.
2. L'administrateur crée les groupes d'utilisateurs en sélectionnant les fonctionnalités autorisées pour chaque groupe.
3. L'administrateur spécifie, pour chaque modèle de formulaire ou de tableau de bord, une table/vue sur la base client permettant de filtrer les données autorisées pour chaque gestionnaire (les développeurs et administrateurs ont accès à tous les modèles et toutes les données sur une instance donnée).

Administrateur - Base GT

Initialisation de la base GT

1. L'administrateur lance le module GTAdmin et sélectionne (ou crée) une instance.
2. L'administrateur initialise la base GT (toutes les données préalablement stockées y sont effacées)

Développeur – Serveur

Conception de formulaires

1. Le développeur crée les formulaires à l'aide du module Design.
2. Les formulaires (extension *.QST) sont sauvegardés sur un répertoire.
3. Le développeur lance le module GTClient et s'authentifie sur une instance.
4. Le développeur charge les formulaires sur l'instance.

Mise à jour de formulaires

1. Le développeur lance le module Design et s'authentifie sur une instance.
2. Le développeur télécharge une copie locale des formulaires.
3. Le développeur effectue les modifications souhaitées.
4. Le développeur met à jour les formulaires sur l'instance.

Conception / mise à jour de tableaux de bord

1. Le développeur lance le module GTClient et s'authentifie sur une instance.
2. Le développeur charge les tableaux de bord (extension *.xls , *.xlsx) sur l'instance.

Conception d'une action de lancement de campagne

1. Le développeur lance le module GTClient et s'authentifie sur une instance.
2. Le développeur associe à un modèle de formulaire les tables/vues de la base client qui viendront alimenter le formulaire
3. Le développeur spécifie le mode de transaction pour la diffusion des formulaires et la transmission des réponses depuis le module Answer (http ou mail)

Conception d'une action d'intégration de données

1. Le développeur lance le module GTClient et s'authentifie sur une instance.
2. Le développeur associe à un modèle de formulaire les tables de la base client qui seront alimentées par les différents compartiments du formulaire.

Conception d'une action de diffusion de tableaux de bord

1. Le développeur lance le module GTClient et s'authentifie sur une instance.
2. Le développeur associe à un modèle de tableau de bord les tables/vues de la base client qui viendront alimenter le tableau de bord
3. Le développeur spécifie le mode de transaction pour la diffusion des tableaux de bord (diffusion par mail ou dépose des fichiers sur une arborescence de dossiers)

Gestionnaire - Serveur

Exécution d'une action

1. Le gestionnaire demande l'exécution de l'action
2. La demande est ajoutée à la pile de l'instance
3. La demande est traitée aussitôt qu'elle arrive en bas de la pile.

Note – En cas d'arrêt du serveur. La pile n'est pas mémorisée. Lors du redémarrage du serveur, les actions non exécutées lors de l'arrêt sont perdues.

Serveur – Base de données client

Le serveur se connecte à la base client à l'aide des paramètres fournis par l'administrateur et stockés dans la base GT d'une instance donnée.

Destinataire - Serveur

1. Le destinataire ouvre son formulaire à l'aide du module Answer
2. Si le développeur a spécifié un renvoi des données par messagerie :
 - a. Le module Answer détecte les protocoles de messagerie disponibles sur le poste utilisateur
 - b. Le module Answer initialise la transaction sur le protocole sélectionné. Au besoin, un mot de passe est demandé à l'utilisateur
 - c. Answer génère un mail contenant le fichier de données en pièce attachée et l'envoi au compte de messagerie associé à l'instance
3. Si le développeur a spécifié une vérification de mise à jour d'Answer:
 - a. Le module Answer se connecte au serveur (http)
 - b. le module Answer vérifie auprès du serveur que la version du module Answer est la plus à jour
 - c. Le cas échéant, la session d'Answer est quittée, le nouveau setup du module Answer est téléchargé puis exécuté
4. Si le développeur a spécifié une vérification de mise à jour du formulaire :
 - a. Le module Answer se connecte au serveur (http)
 - b. le module Answer vérifie auprès du serveur que la version du formulaire est la plus à jour
 - c. Le cas échéant, la session d'Answer est quittée, le nouveau formulaire est téléchargé puis ouvert.
5. Le destinataire alimente le formulaire en données (par saisie et/ou import depuis Excel / Calc)
6. Le destinataire clique sur le bouton de transmission des données
7. Le module Answer extrait du formulaire les données à transmettre sous forme d'un fichier binaire.
8. Si le développeur a spécifié un renvoi des données en http :
 - a. Le module Answer se connecte au serveur (http)
 - b. Le module Answer vérifie que le formulaire est toujours valide et télécharge la dernière version du formulaire le cas échéant
 - c. Le module Answer vérifie que la campagne à laquelle appartient le formulaire est toujours valide et interdit la transmission des données le cas échéant.
 - d. Le module Answer transmet le fichier de données au serveur
 - e. Le serveur transfère les données dans le compte mail associé à l'instance
9. Périodiquement, ou à la demande d'un gestionnaire / développeur / administrateur, le serveur effectue un polling sur le compte de messagerie dédié à l'instance.
10. Les données collectées sur le compte de messagerie sont intégrées à la base GT
11. Le serveur met à jour les statuts des campagnes.

Droits nécessaires sur les bases de données

Base GT

La base GT n'est accédée que par le serveur. Lors de l'initialisation de la base par l'administrateur, il est nécessaire d'avoir les droits de suppression de tables et de données et de suppression / création de contraintes.

A l'exécution, seuls les droits de lecture/écriture sont requis.

Base client

En phase de développement, le développeur aura besoin d'un accès direct à la base via un client dédié.

A l'exécution, le serveur ne crée ni ne supprime de tables à l'exception de tables temporaires utilisées pour les actions d'intégration de données. Lorsque le développeur est amené à créer des tables de stockage pour intégrer les données des différents compartiments des formulaires, GTClient lui fournira le script SQL approprié : il appartient au développeur de recopier et exécuter ce script dans son client d'accès à la base de données.

Sécurité

Authentification des accès

Modules concernés

Module GTAdmin

GTAdmin est installé sur le serveur et ne peut être exécuté que localement. L'accès à GTAdmin n'est pas authentifié.

Module Design

Le module Answer est exécuté localement mais peut être connecté au serveur à la demande du développeur pour les opérations d'import et de mise à jour des formulaires sur une instance. La connexion est alors authentifiée, *cf supra*.

Module GTClient

L'utilisation du module GTClient nécessite une connexion au serveur pour toutes les opérations.

Module Answer

Le module Answer est exécuté localement. L'accès à Answer n'est pas authentifié mais une authentification peut être réalisée au niveau des formulaires, *cf supra*

Fonctionnement de l'authentification pour l'accès aux modules Design et GTClient

Lors d'une tentative de connexion, le serveur interroge la liste des comptes localisée dans une table de la base GT. Cette table contient les identifiants et les hash des mots de passes (SHA-1) mais pas les mots de passe en clair.

Sécurisation des transactions par messagerie

Les transactions par messagerie (diffusion des formulaires et des tableaux de bord, transmission des réponses le cas échéant) peuvent être sécurisées en utilisant SSL sur les protocoles POP/SMTP

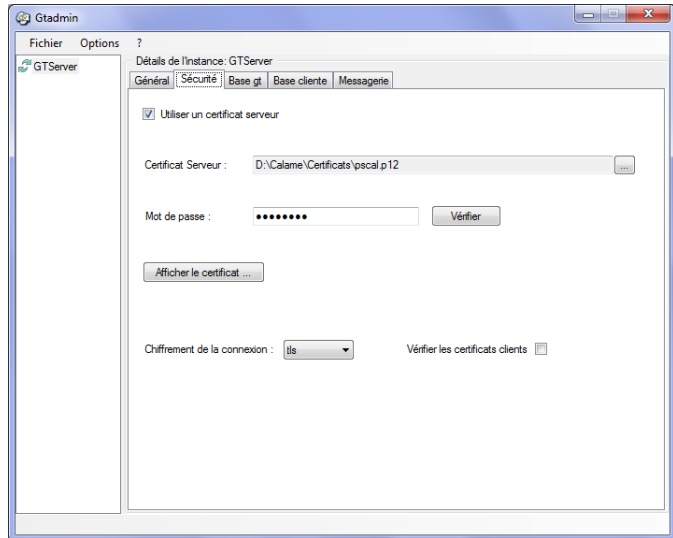
Utilisation de certificats pour l'authentification et le cryptage - PKI

Gathering Tools peut fonctionner au sein d'une infrastructure à clés publiques (ICP / PKI) et/ou permettre l'utilisation de certificats pour authentifier et crypter certaines transactions.

Gathering Tools ne fournit pas d'infrastructure de gestion de clés. Il appartient au client de se doter d'une telle infrastructure et / ou d'acquérir les certificats nécessaires. Gathering Tools gère les certificats répondant à la norme X.509 au format *.p12 et *.pfx.

Paramétrage

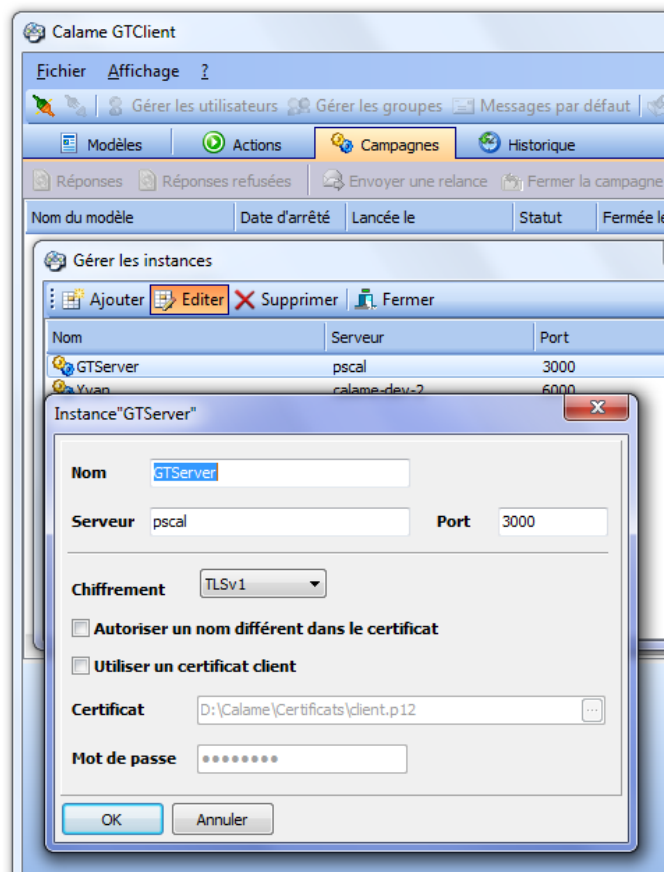
Dans GTAdmin, l'administrateur fournit, pour une instance donnée, le certificat et le protocole de chiffrement éventuel.



Dans GTClient, il est précisé les paramètres de connexion à l'instance (identiques à ceux fournis dans GTAdmin).

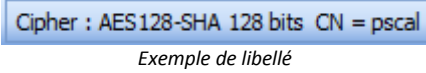
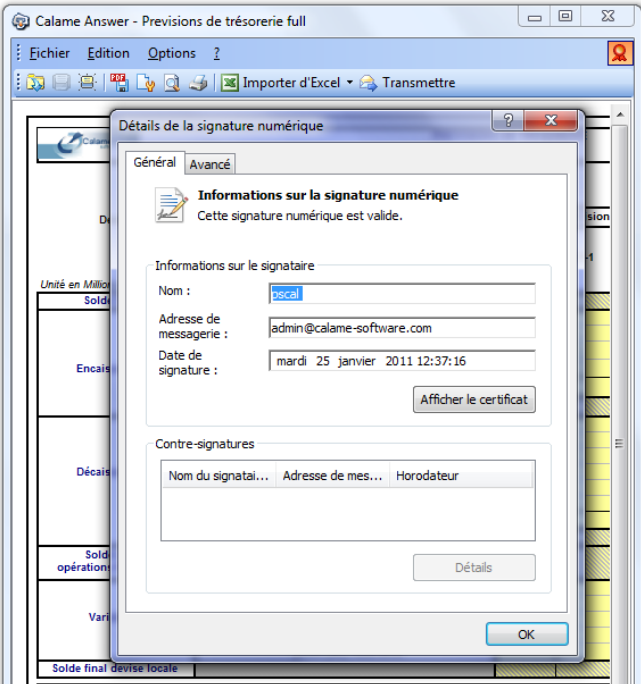
Par défaut, GTClient vérifiera que le nom du serveur est identique au nom exposé dans le certificat (propriété « Common Name » (CN) du sujet du certificat) mais il est possible d'autoriser la connexion à un serveur dont le nom serait différent.

Il est également possible de spécifier un certificat client au niveau de GTClient



Fonctionnalités

L'utilisation de certificats permet de gérer les fonctionnalités suivantes :

Fonctionnalité	Affichage dans le module concerné
<ul style="list-style-type: none">• Authentification du serveur par GTClient	
<ul style="list-style-type: none">• Authentification de l'utilisateur de GTClient par le serveur	
<ul style="list-style-type: none">• Cryptage de la communication entre GTClient et le serveur	
<ul style="list-style-type: none">• Cryptage des données transmises par Answer	

Prérequis techniques

Le tableau ci-dessous liste les prérequis techniques pour l'installation de Gathering Tools.

Légende			Sans objet	∅
	Supporté	Non supporté	Sans objet	Aucun droit requis

OS supportés

	Design	Answer	GT Server	GT Client	GT Admin
Windows Server 08					
Windows 7					
Windows Vista					
Windows XP					
Windows 2000					

Droits nécessaires à l'installation

	Design	Answer	GT Server	GT Client	GT Admin
Fichiers	Ecrire dans le répertoire d'installation				
Base de registres	Ecrire dans "local machine"	∅	Ecrire dans "local machine"		
Services	∅	∅	Installer / Démarrer / Arrêter les services	∅	Installer / Démarrer / Arrêter les services

Protocoles de messagerie supportés

	Design	Answer	GT Server	GT Client	GT Admin
POP (*)	Sans objet	Sans objet		Sans objet	Sans objet
SMTP (*)			Sans objet		
IMAP (*)		Sans objet			
MAPI					
Notes					

(*) : avec support SSL

Clients de messagerie supportés (module Answer)

	Auto-detecté	Protocole	
Windows Live Mail	Oui	SMTP	Note : pour les utilisateurs du module Answer ne disposant pas d'un client de messagerie compatible (par exemple, les utilisateurs de webmail tels que Gmail®, Hotmail® ou autre), le module Answer peut également transmettre les données fournies par l'utilisateur en utilisant le protocole HTTP.
Outlook Express	Oui	SMTP	
Windows Mail	Oui	SMTP	
Microsoft Outlook	Oui	EMAPI	
Lotus Notes	Oui	Notes	
Thunderbird (2 mini)	Oui	SMTP	
Opera (9.5 mini)	Oui	SMTP	
Novell GroupWise	Oui	GroupWise	
FoxMail	Non	SMTP	

Navigateurs supportés (accès web gestionnaire)

	Versions	
Internet Explorer	8, 9	Note : l'utilisation d'un navigateur internet permet d'utiliser une version "client léger" de GTClient, cet usage s'entend pour les gestionnaires d'exécution et les gestionnaires de suivi
Firefox	3, 4	

Espace disque requis

Role	Modules	Espace	Commentaires
Serveur	GT Server	10 Go	Taille maximale occupée
	GT Admin		
Développeur	Design	1 Go	Taille maximale occupée
	GT Client		
Destinataire	Answer	20 Mo	
Gestionnaire	GT Client	20 Mo	

Ram minimum (Mo)

	Design	Answer	GT Server	GT Client	GT Admin
	1024	512	2048	1024	512

Bande passante recommandée

	Solution centralisée	Solution distribuée
GT Client	3 MB/s Latence <= 100ms	1,5 MB/s Latence <= 100ms

Bases de données supportées

Base	Versions	Base GT	Base Client
SqlServer	2005, 2008		
Oracle(*)	10G, 11G		
PostGreSQL	8 et +		
DB2 (UDB)	9		
MySQL	5		

(*) Client Oracle (ODAC) 11G requis

Modules complémentaires requis

Module	Fonctionnalité	Module complémentaire requis	Version mini.
Design	Import Excel	Microsoft Excel	97
	Import Calc	OpenOffice Calc	2.4
Answer	Diffusion Excel	Microsoft Excel	97
	Toutes	Microsoft .NET Framework	3.5 SP1
	Serveur Web	Php	5.3
GT Server		Apache	2.2