

Solutions de recherche pour les entreprises

Trois scénarios pour le déploiement d'une solution de recherche

Le déploiement de solutions de recherche pour les entreprises peut être très simple ou très complexe.

INTRODUCTION : UN DÉPLOIEMENT ADAPTÉ AUX BESOINS DE L'ENTREPRISE

Les conditions requises pour le déploiement d'une solution de recherche au sein d'une entreprise et l'approche à adopter dépendent de plusieurs facteurs. La taille et la complexité de l'entreprise, les exigences toujours plus grandes des utilisateurs qui souhaitent bénéficier d'un accès facile aux informations et aux services ainsi que les stratégies d'entreprise sont autant de facteurs à prendre en compte pour déterminer la meilleure façon d'intégrer la solution de recherche au sein de la technologie de l'entreprise. BearingPoint a identifié trois scénarios différents qui mettent en lumière les défis qui peuvent se présenter lors du déploiement de solutions de recherche pour l'entreprise.

ARCHITECTURES DES SOLUTIONS DE RECHERCHE

Indépendamment de la complexité et de l'étendue du déploiement, l'architecture d'une solution de recherche en entreprise repose sur deux éléments principaux : les sous-ensembles de l'entrepôt de données dans lesquels les utilisateurs souhaitent effectuer des recherches et le moteur de recherche qui fait fonctionner la solution. Les données peuvent se présenter sous différentes formes, des e-mails jusqu'aux bases de données financières et aux fichiers clients en passant par les documents Microsoft® Word. Toute solution de recherche nécessite une infrastructure incluant un moteur de recherche ainsi que le matériel, le logiciel et les services appropriés pour intégrer la recherche dans l'environnement de l'entreprise et offrir des capacités de recherche aux utilisateurs.

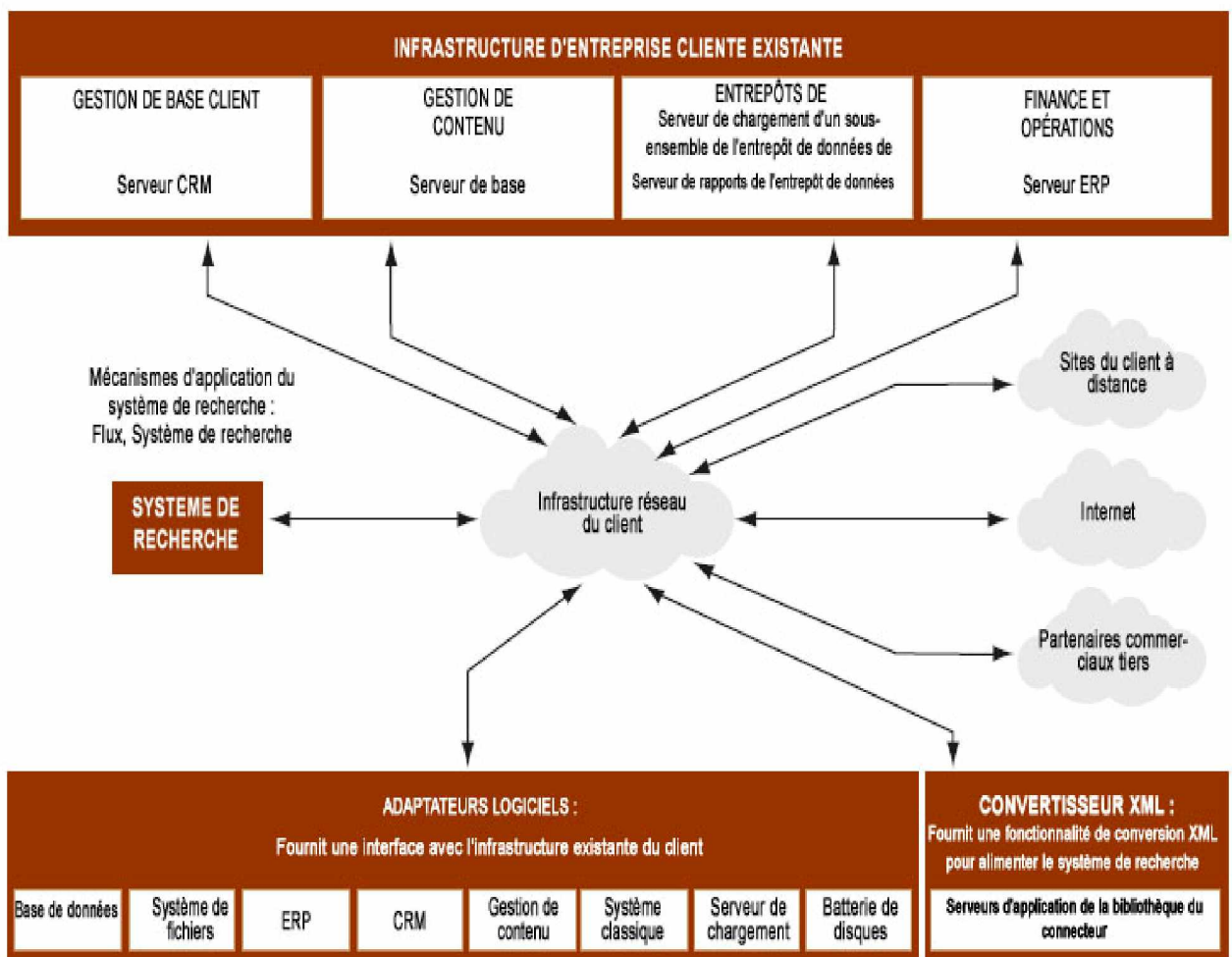
Le schéma 1 représente une architecture physique de haut niveau généralement utilisée lors du déploiement de solutions de recherche pour les entreprises.

Ce document décrit les différents éléments impliqués dans la mise en place d'une solution de recherche pour les entreprises et détaille trois niveaux de déploiement, à savoir le déploiement standard, le déploiement avancé et le déploiement complexe.

SOMMAIRE :

INTRODUCTION : UN DÉPLOIEMENT ADAPTÉ AUX BESOINS DE L'ENTREPRISE	1
ARCHITECTURE DES SOLUTIONS DE RECHERCHE	1
DÉPLOIEMENT STANDARD	2
Moteur de recherche/Configuration du moteur de recherche	2
Indexation	3
Traitement	4
DÉPLOIEMENT AVANCÉ	4
Configuration du moteur de recherche	5
Indexation	5
Traitement	5
DÉPLOIEMENT COMPLEXE	7
Configuration du moteur de recherche	7
Indexation	7
Traitement	7
ADAPTATION DES SOLUTIONS DE RECHERCHE POUR LES ENTREPRISES	8

Schéma 1. Architecture physique de haut niveau

**DÉPLOIEMENT STANDARD :**

Ce type de déploiement est utilisé dans les petites entreprises ou au sein d'un service ou d'un domaine fonctionnel d'une grande entreprise. L'objectif de ce déploiement est de pouvoir accéder aux données non structurées disponibles sur l'intranet de l'entreprise et dans les systèmes de fichiers ainsi qu'aux éventuelles données structurées des bases de données. Les avantages d'une telle solution ne tarderont pas à se faire sentir si vous configurez un moteur de recherche dans un mode d'authentification de sécurité standard, par exemple NT LAN Manager (NTLM). Le schéma 2 illustre l'architecture du déploiement standard d'une solution de recherche.

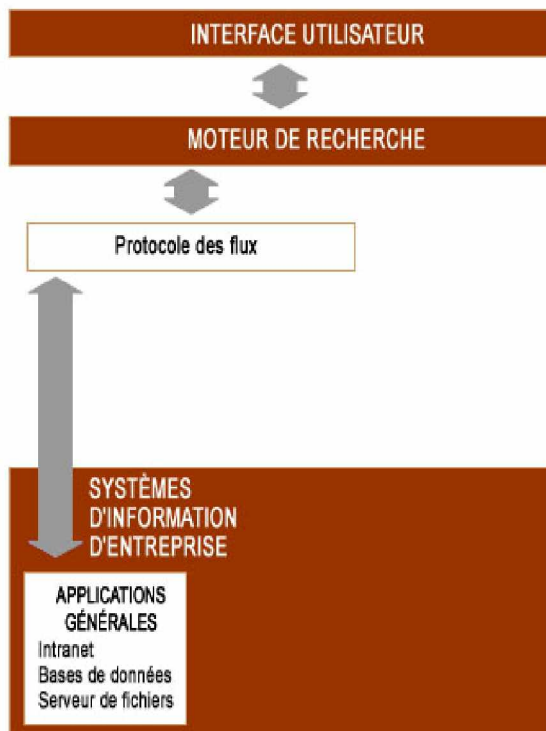
Nous avons répertorié ci-après les différentes étapes d'un déploiement standard :

Moteur de recherche/Configuration du moteur de recherche

Le moteur de recherche et sa configuration requièrent des opérations de préparation des informations réseau et de configuration du périphérique :

- Préparation des informations réseau
- Adresse IP (Internet Protocol)
- Masque de sous-réseau
- Passerelle par défaut
- Serveur DNS (Domain Name System)
- Suffixe DNS

Schéma 2. Déploiement standard d'une solution de recherche



- Protocole SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
- Serveur SMTP
- Serveur NTP (Network Time Protocol)
- Configuration du périphérique
- Configuration du moteur de recherche à l'aide de son adresse IP et de paramètres réseau divers
- Configuration du moteur de recherche pour explorer et traiter le contenu

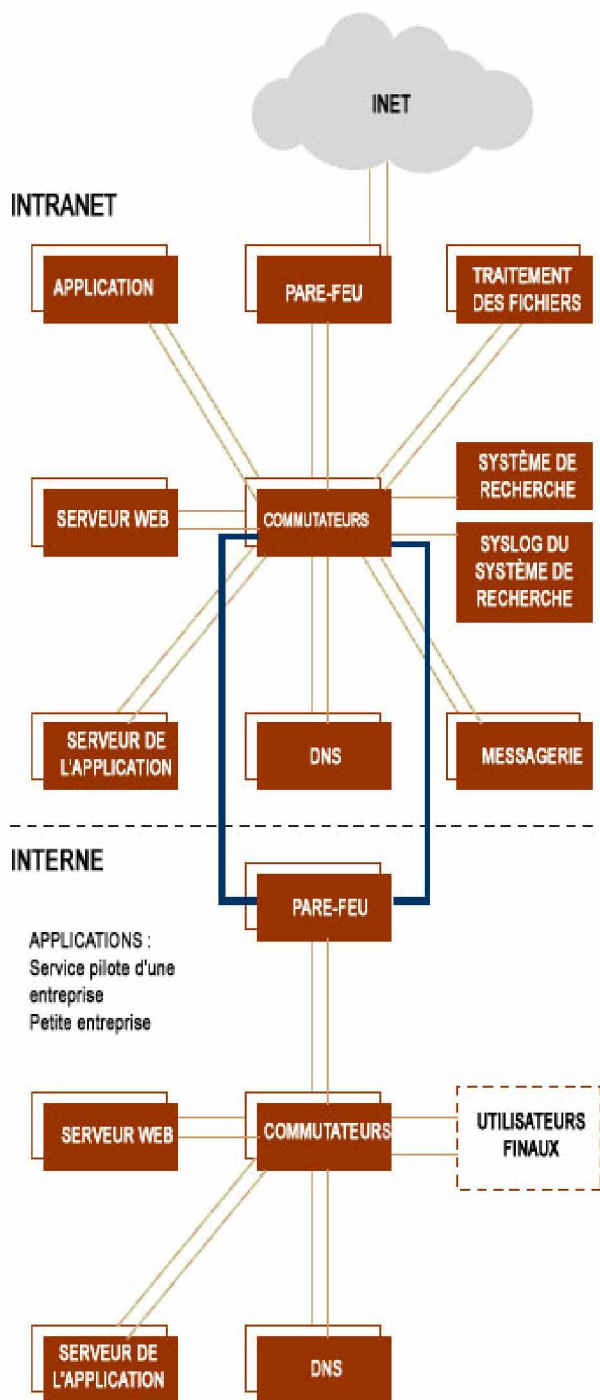
Indexation

Dans un déploiement standard, la planification et le ciblage des sources d'informations visées par l'exploration doivent nécessairement précéder l'indexation. Le moteur de recherche doit pouvoir accéder aux sources d'informations non structurées, comme l'intranet ou les systèmes de fichiers, et les explorer en vue de procéder à leur indexation. Il est possible d'exporter vers le moteur de recherche, dans un format pris en charge, des informations structurées provenant de sources telles que des bases de données à l'aide de flux au format XML. Voici la procédure à suivre pour indexer des informations :

- **Connexion aux sources d'informations :** Cela implique notamment de configurer le moteur de recherche pour qu'il puisse se connecter et accéder aux informations provenant à la fois de sources structurées et non structurées. Il est possible d'accéder directement au contenu non structuré au format Web. L'accès aux autres informations structurées et non structurées doit être configuré à l'aide de paramètres de connexion appropriés.
- **Extraction des données :** Le moteur de recherche extrait directement les informations de certaines sources. Les informations que le moteur de recherche ne peut extraire directement sont exportées depuis les systèmes d'hôtes par des flux créés à cet effet.
- **Création d'un format XML spécifique pour le moteur de recherche :** Cette étape implique de convertir le contenu exporté au format XML. Ce dernier doit être conforme à un fichier de flux spécifique du moteur de recherche. Ce flux peut alors être exporté vers le moteur de recherche.
- **Envoi de code XML au moteur de recherche :** Cette étape implique de transférer le code XML vers le moteur de recherche à l'aide d'un formulaire ou d'un script Web. Il est également possible de créer un script appelé "connecteur personnalisé", lequel crée alors les données XML et les exporte vers le moteur de recherche.

Une fois ces étapes effectuées, vous pouvez configurer le moteur de recherche de sorte qu'il procède à l'exploration en vue de créer un index qui sera utilisé lors du traitement du contenu.

Schéma 3. Déploiement standard d'une solution de recherche



Traitement

Si un utilisateur soumet une requête de recherche, les résultats sont renvoyés par l'index du moteur de recherche. Le traitement du contenu implique une interaction avec l'utilisateur à travers différentes étapes :

- **Réception d'une requête utilisateur :** Cette étape implique de configurer une interface pour que l'utilisateur puisse soumettre une requête. L'interface utilisateur se présente aux formats XML et XSLT (Extensible Style Sheet Language Transformation). Il vous faudra peut-être apporter certaines modifications mineures à ces fichiers pour en améliorer la présentation.
- **Présentation des résultats à partir de l'index :** Le moteur de recherche détermine les résultats à renvoyer en fonction des paramètres ou des mots clés employés lors de la requête de recherche.
- **Validation des informations d'identification :** Le moteur de recherche peut être configuré de façon à prendre en charge l'authentification de base et l'authentification NTLM, ainsi que d'autres commandes avancées. Les résultats de recherche peuvent faire l'objet d'une vérification en fonction des informations d'identification de l'utilisateur à l'origine de la recherche.
- **Traitement des résultats :** Les résultats correspondant à la requête et conformes aux droits d'accès utilisateur sont renvoyés dans l'interface utilisateur.

Le schéma 3 représente un diagramme de réseau typique dans le cadre d'un déploiement standard.

DÉPLOIEMENT AVANCÉ

Ce type de déploiement est approprié pour les moyennes entreprises ou les services des grandes entreprises procédant à un partage des informations massif. Le déploiement avancé fournit un accès non seulement aux applications d'ordre général, tout comme le déploiement standard, mais également au contenu structuré stocké dans les systèmes fonctionnels, comme dans les systèmes de planification des ressources de l'entreprise (ERP) ou dans les systèmes de gestion de base client (CRM). Le schéma 4 illustre le déploiement avancé d'une solution de recherche pour les entreprises.

Le déploiement avancé comporte les mêmes étapes qu'un déploiement standard, ainsi que les étapes suivantes :

Configuration du moteur de recherche

La procédure de configuration du moteur de recherche commence par les mêmes étapes qu'un déploiement standard. Vous pourrez toutefois être amené à effectuer certains réglages supplémentaires pour avoir accès à d'autres sources de données.

Indexation

Dans le cadre d'un déploiement avancé, il est possible d'ajouter du contenu à partir de sources de données structurées et non structurées ou encore à partir d'applications fonctionnelles avec un flux XML. Voici la procédure à suivre :

- **Connexion aux sources d'informations** : Les différentes étapes du déploiement standard sont à présent terminées. Le déploiement avancé comporte un processus d'indexation, lequel requiert l'utilisation de modules logiciels spécifiques pour accéder aux informations provenant des différents types de données stockées dans les applications fonctionnelles spécifiques.
- **Extraction des données** : Les données sont extraites des bases de données à l'aide de connecteurs spécifiques à chaque type de base de données.
- **Création d'un format XML spécifique pour le moteur de recherche** : Vous devez utiliser le format XML pour le contenu exporté afin qu'il soit conforme au fichier de flux du moteur de recherche. Il est ensuite possible d'exporter ce flux vers le moteur de recherche.
- **Envoi de flux de données XML au moteur de recherche** : Les données sont envoyées au moteur de recherche à l'aide d'un formulaire Web ou d'un script. Il est possible de créer un script appelé "connecteur personnalisé", lequel crée alors les données XML et les exporte vers le moteur de recherche.

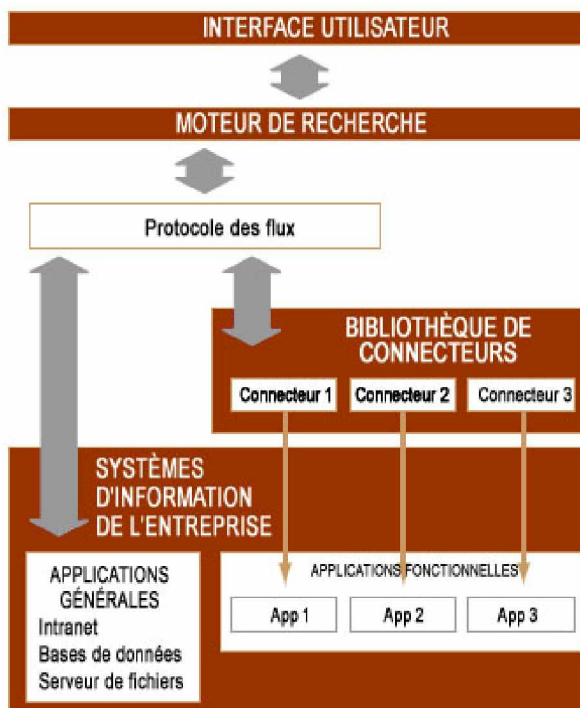
Une fois la procédure ci-dessus terminée, le moteur de recherche peut être configuré de manière à explorer l'ensemble des données pour créer un index qui sera utilisé dans le cadre du traitement des requêtes de recherche.

Traitement

Le traitement des résultats des requêtes de recherche peut être configuré en fonction de besoins spécifiques à l'aide de filtres, de collections, de correspondances et autres fonctionnalités proposées par le moteur de recherche. Le déploiement avancé peut faire appel aux techniques suivantes :

- **Réception d'une requête utilisateur**. Une interface est configurée de sorte qu'un utilisateur puisse émettre une requête. En plus d'améliorer

Schéma 4. Déploiement avancé d'une solution de recherche

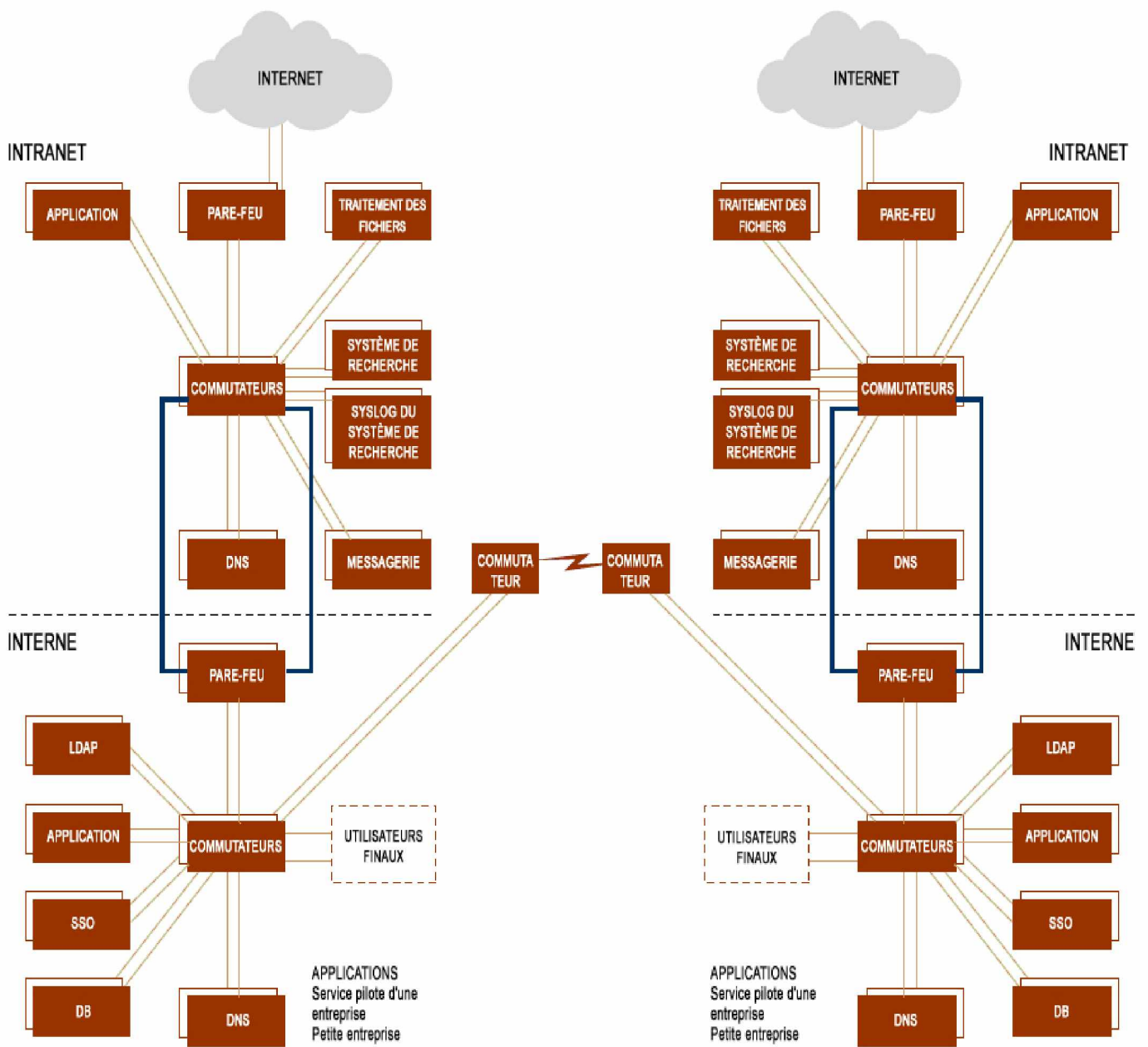


la présentation des résultats à l'aide des langages XML et XSLT, vous pourrez également être amené à procéder à certaines personnalisations pour intégrer l'interface utilisateur dans l'infrastructure existante.

- **Présentation des résultats à partir de l'index** : Le moteur de recherche détermine les résultats à renvoyer en fonction des paramètres ou des mots clés utilisés dans la requête de recherche.
- **Validation des informations d'identification** : Le moteur de recherche devra être configuré pour répondre aux exigences de sécurité liées au déploiement standard. Vous serez peut-être également amené à le configurer pour qu'il interagisse avec des sites d'authentification par formulaire à l'aide de la transmission de cookies ou de l'emprunt d'identité utilisateur complet. Si nécessaire, les résultats de la recherche devront être renvoyés en fonction des informations d'identification de l'utilisateur à l'origine de la requête.
- **Traitement des résultats** : Les résultats correspondant à la requête de recherche et conformes aux informations d'identification sont renvoyés à l'interface utilisateur par le moteur de recherche.

Le schéma 5 représente un diagramme de réseau pour ce type de déploiement.

Schéma 5. Réseau d'un déploiement avancé d'une solution de recherche



DÉPLOIEMENT COMPLEXE

Ce type de déploiement est adapté pour les grandes entreprises qui souhaitent mettre en place un outil de recherche des données et du contenu dynamiques dans des bases de données et dans d'autres applications, ainsi que pour l'intranet et les systèmes de fichiers et les bases de données structurés. En plus des fonctionnalités offertes par le déploiement avancé (voir ci-dessus), un déploiement complexe peut nécessiter l'accès à du contenu dynamique à l'aide d'interfaces de programmation d'applications (API). Le schéma 6 illustre l'architecture typique du déploiement complexe d'une solution de recherche.

Le déploiement complexe comporte les mêmes étapes qu'un déploiement avancé, ainsi que les étapes suivantes :

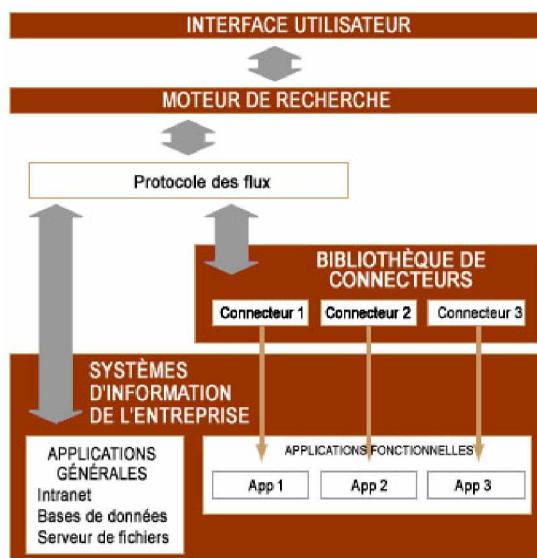
Configuration du moteur de recherche

La configuration du moteur de recherche comporte les mêmes étapes que pour le déploiement avancé. Elle implique également de configurer les interfaces logicielles de sorte que le moteur de recherche effectue des recherches dans des sources de données dont, d'ordinaire, il ne tient pas compte.

Indexation

Dans les déploiements complexes, il est possible d'accéder au contenu à partir de plusieurs sources de données hétérogènes de différentes applications. Le contenu dynamique est présenté directement à partir des applications fonctionnelles, à l'aide des API prises en charge par les moteurs de recherche.

Schéma 6. Déploiement complexe d'une solution de recherche



Voici les différentes étapes à suivre dans le cadre du processus d'indexation du déploiement complexe :

- **Connexion aux sources d'informations** : Les différentes étapes du déploiement avancé sont à présent terminées. Le déploiement complexe implique de configurer les connexions logicielles à l'aide de modules d'interface de base de données spécifiques. Il est ainsi possible d'accéder de façon dynamique aux informations des bases de données des différentes applications fonctionnelles.
- **Extraction des données** : Les données sont extraites des applications fonctionnelles à l'aide de connecteurs logiciels spécifiques à chaque type de base de données ou d'application. Les données dynamiques sont directement extraites à l'aide des API. Elles sont ensuite présentées dans les résultats de recherche renvoyés aux utilisateurs.
- **Création d'interfaces XML spécifiques pour le moteur de recherche** : En plus de la configuration des protocoles de flux XML standard utilisés pour exporter du contenu vers le moteur de recherche, vous serez peut-être amené à effectuer certains réglages pour accéder aux applications personnalisées.

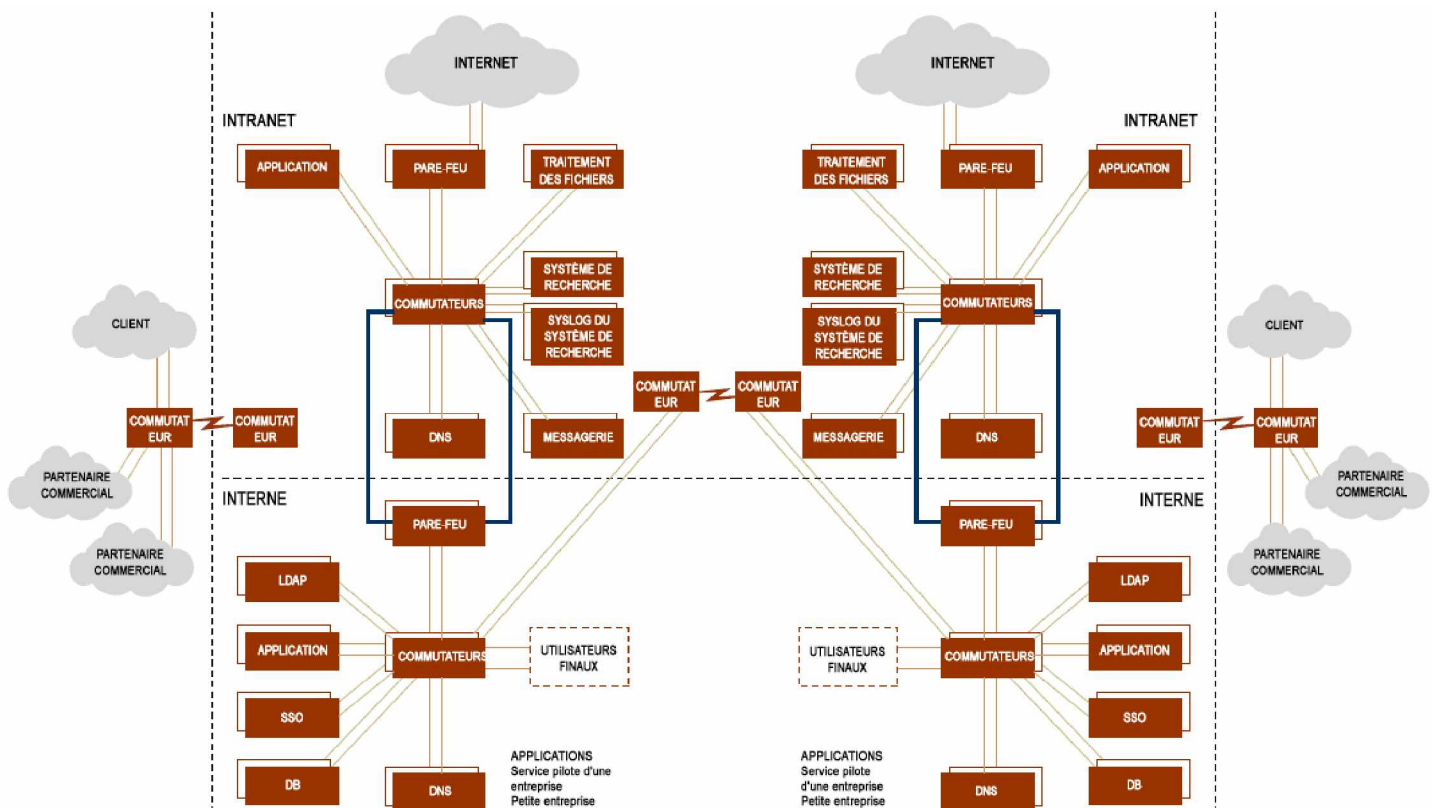
Pour les données indexées à l'aide des protocoles de flux, le moteur de recherche doit être configuré de manière à explorer l'ensemble des données pour créer un index qui sera utilisé dans le cadre du traitement du contenu. L'indexation n'est pas forcément obligatoire pour afficher du contenu dynamique à partir d'applications fonctionnelles. Ce contenu est directement accessible à l'aide des API.

Traitement

En plus de procéder au traitement du contenu pré-indexé, le déploiement complexe traite les informations à partir des bases de données dynamiques en appelant directement les API. Voici la procédure à suivre dans le cadre du traitement lors d'un déploiement complexe :

- **Personnalisation des interfaces utilisateur** : Il s'agit ici de configurer une interface de sorte qu'un utilisateur puisse émettre une requête. Elle devra se présenter aux formats XML et XSLT, de la même façon que l'interface utilisateur. Vous pourrez être amené à procéder à certaines personnalisations supplémentaires pour intégrer l'interface à l'infrastructure de présentation existante.
- **Présentation des résultats à partir de l'index** : Les moteurs de recherche peuvent renvoyer des résultats personnalisés en fonction des paramètres ou des mots clés utilisés dans de la requête de recherche. Différents résultats peuvent être présentés à partir de l'index ainsi qu'à partir des applications fonctionnelles, à l'aide des API. Ces résultats peuvent être affinés en fonction des spécificités du déploiement sélectionné.

Schéma 7. Réseau d'un déploiement complexe d'une solution de recherche



Validation des informations

d'identification : Le moteur de recherche devra être configuré pour répondre aux exigences de sécurité liées au déploiement avancé. Vous serez peut-être également amené à le configurer pour qu'il s'adapte aux critères de sécurité personnalisés des applications fonctionnelles.

Le schéma 7 illustre un diagramme d'architecture et de réseau pour ce type de déploiement.

DES SOLUTIONS DE RECHERCHE SUR MESURE POUR LES ENTREPRISES Pour déployer une solution de recherche efficace, il est nécessaire de déterminer avec précision les critères de recherche de l'entreprise. La complexité de la solution de recherche est dépend de l'étendue des systèmes de stockage des informations sur lesquels porteront les recherches et des droits d'accès accordés aux utilisateurs. Pour mettre en place une solution appropriée tirant parti de la puissance de cet outil de recherche novateur, toute entreprise doit définir de façon rigoureuse ses besoins technologiques et en matière de recherche.

Pour en savoir plus sur la manière dont votre entreprise peut tirer parti de nos solutions, [contactez-nous](#).

CONSEIL EN GESTION GLOBALE ET EN TECHNOLOGIE POUR LES ENTREPRISES D'AUJOURD'HUI

BearingPoint est une société internationale de conseil, leader en matière de technologie et de gestion qui travaille avec les sociétés membres de Global 2000 et de nombreuses grandes sociétés de services publics dans le monde. Nos experts aident les entreprises du monde entier à définir une orientation qui leur permettra d'atteindre leurs objectifs et de créer de la valeur. En synchronisant leurs processus métier et leurs systèmes d'information, nous aidons nos clients à se positionner en leaders face à la concurrence, grâce à des résultats rapides. Pour en savoir plus, contactez-nous au 1.866.661.FIND (+1.603.589.4089 en dehors des États-Unis et du Canada) ou visitez notre site Web à l'adresse www.bearingpoint.com.

BearingPoint propose des conseils stratégiques, des services d'application, des solutions technologiques et des services gérés aux sociétés membres de Global 2000 et aux organisations gouvernementales.

BearingPoint

1676 International Drive
McLean, VA 22102
www.bearingpoint.com

