



Université Abderrahmane Mira de Béjaïa
Faculté des Sciences Exactes
Département d'Informatique

Tâches relatives aux Services Web (Cours 7)

Dr H. EL BOUHISSI

Septembre 2023

Services Web : Rappel

Les services Web emploient un ensemble de technologies qui ont été conçues afin de respecter une structure en couches sans être dépendante de façon excessive de la pile des protocoles. Cette structure est formée de quatre couches majeures

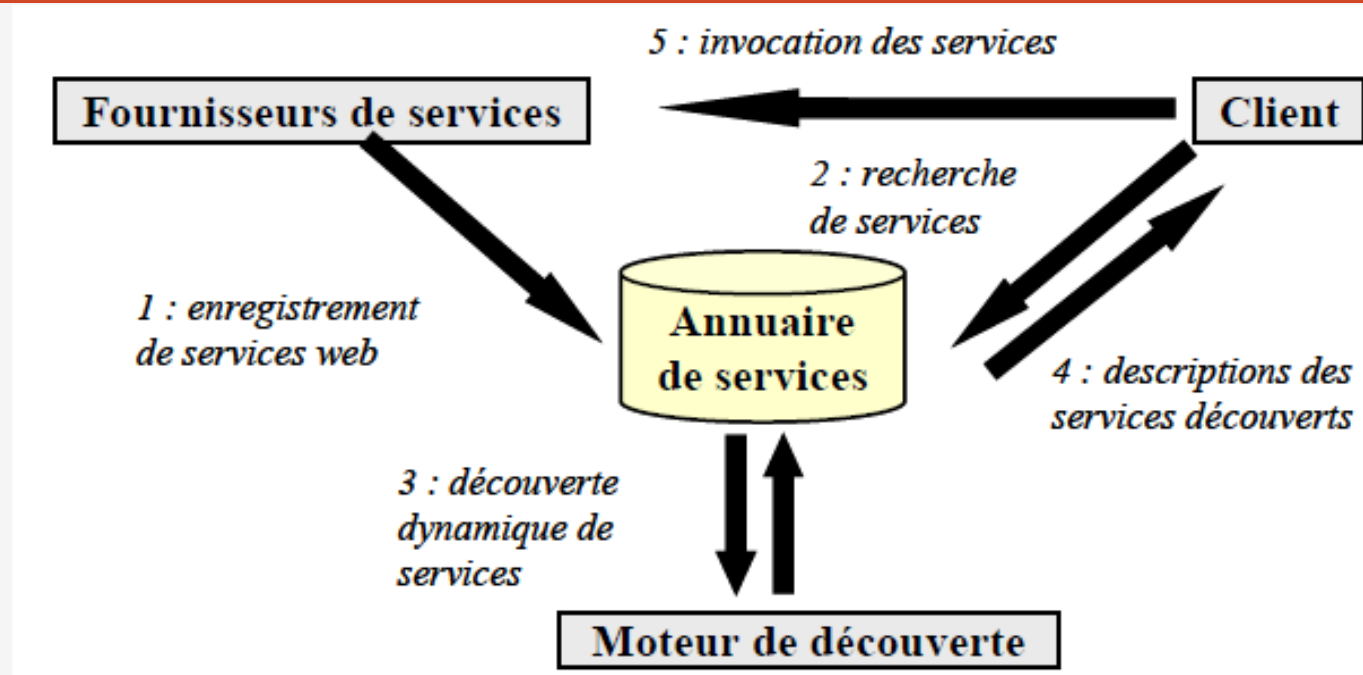
Découverte de services	UDDI
Description de services	WSDL
Communication	SOAP
Transport	HTTP

Problèmes liés aux Services Web

Les problématiques associées aux services web sont nombreuses:

- La découverte (i.e. trouver des services correspondant à une requête utilisateur),
- La sélection (i.e. identifier le meilleur service parmi ceux découverts)
- La composition (i.e. construire un nouveau service à partir d'une combinaison de services existants)
- La supervision (i.e. suivre l'exécution d'un service)
- La simulation (i.e. tester avant déploiement)
- La vérification (i.e. s'assurer qu'un service va bien faire ce qu'il est censé faire)
- Le traitement d'exception (i.e. pouvoir gérer des erreurs au cours de l'exécution d'un service).

Découverte des Services Web



La découverte de Services web désigne le processus par lequel les futurs utilisateurs ou consommateurs d'un service recherchent manuellement ou semi automatiquement le service correspondant à leur besoin. Les services web auront été préalablement créés et publiés dans des annuaires de services web comme l'UDDI.

Sélection des Services Web

Avec la sélection des services web, on cherche à choisir le meilleur fournisseur d'un service web, étant donné un ensemble de fournisseurs de ce service

Composition : Définition

Décomposition d'un grand problème en parties plus petites, donc plus gérables
Comment assembler ces petits services ensemble pour créer des services à valeur ajoutée?

Un service peut participer à des compositions de services

- Un ensemble de services peuvent être composés pour répondre à un besoin complexe

Avantages :

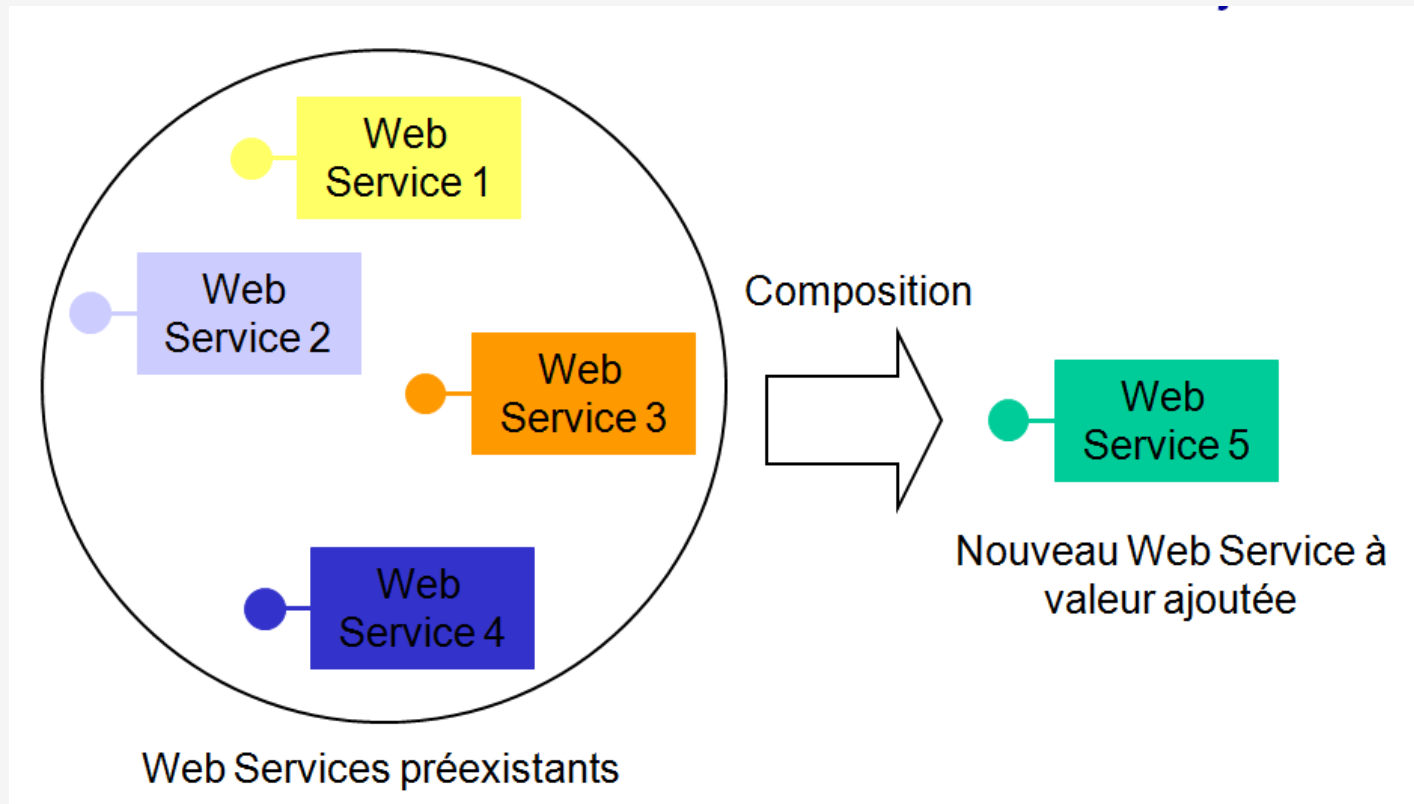
- Apport de valeur ajoutée (répondre à un nouveau besoin complexe)
- Augmentation de la modularité : vu qu'un service complexe peut être décomposé en services simples pouvant être déployés chacun de façon atomique

Exemple de Scénario : **Agence de voyage**

- **Solution 1**: L'utilisateur se rend sur chaque site Web (location de voiture, réservation d'hôtel, ,,etc.)
- **Solution 2**: L'utilisateur utilise un portail de services

Composition : Définition

La composition de services est le mécanisme qui permet l'intégration des services pour construire un nouveau Web service à valeur ajoutée.



Composition : Définition

Implémentation d'une application (offerte comme service) dont la logique implique l'invocation d'opérations offertes par d'autres services.

- Le nouveau service est appelé service composite
- Les services invoqués sont des composants de service

Du point de vue du client, un service composite et un service basique sont indistinguables.

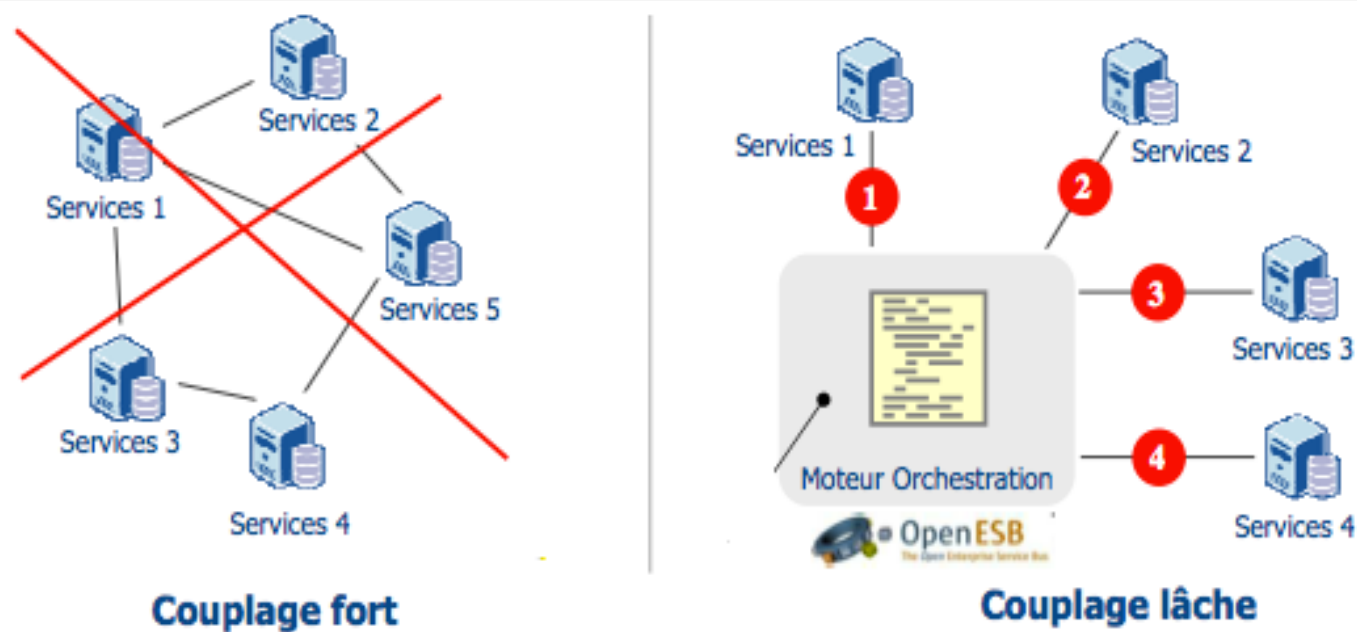
Deux approches principales pour la composition des services web :

- Orchestration
- Chorégraphie

Orchestration

Seul un service « moteur d'orchestration » connaît la logique de composition et appelle les autres pour effectuer un service complexe selon l'enchaînement désiré,

L'orchestration leur permet de communiquer sans avoir à se connaître pour préserver leur couplage lâche (leur indépendance)



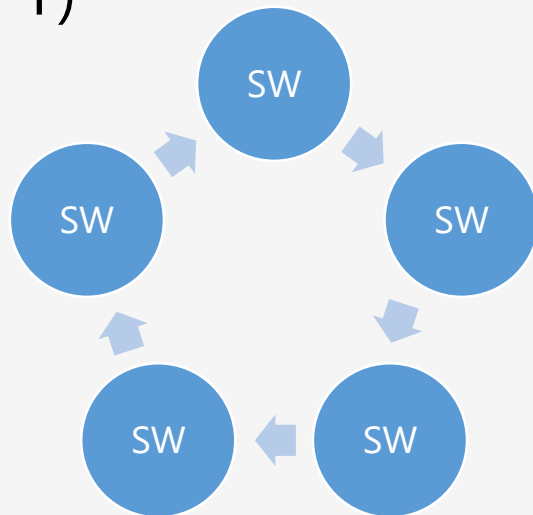
- Approche centralisée autour du moteur de composition (En cas de panne, plus de composition)
- Schéma de composition statique (En cas de changement dans les besoins, le schéma devient invalide)

Chorégraphie

Un effort de collaboration dans lequel chaque participant du processus décrit l'itération qui l'appartient.

Le comportement global du processus est basé sur l'interaction des différentes parties, chacune suivant son propre rôle de manière autonome.

Chaque service contribuant au service composite doit connaître sa logique (ex : attendre 50 s quand il est invoqué par le service X avant d'envoyer un message au service Y)



- Collaborations et partenaires statiques (Si les besoins ou partenaires changent, les collaborations deviennent impossibles).
- Pas de langage pour exprimer les besoins

Service Web sémantique

Un service Web sémantique prolonge les capacités d'un service Web en associant des concepts sémantiques au service Web afin de permettre une meilleure recherche, découverte, choix, composition et intégration.

OWLS, la langue de spécifications a été développée pour fournir un mécanisme pour décrire des concepts de domaine en utilisant des ontologies. Elles fournissent des constructions pour indiquer des informations sur la façon de composer et d'accéder à des services.

Dans l'état actuel des Services Web non sémantiques, c'est à dire syntaxique, on développe le service à l'aide des outils tels que le Visual Studio.NET et puis générer automatiquement des spécifications appropriées WSDL pour ce service.