

## Cours n°9 : Diagramme de déploiement

### 1) Rôle du diagramme de déploiement :

Le diagramme de déploiement fait parti des diagrammes structuraux (*statique*), il représente :

- x la disposition physique des ressources matérielles qui constituent le système et montre la répartition des composants (*élément logiciels*) sur ces matériels.
- x La nature des connexions de communication entre les différentes ressources matérielles.

### 2) Les éléments du diagramme de déploiement:

#### 2-1) Les nœuds :

Un nœud est une ressource matérielle du système. En général, cette ressource possède au minimum de la mémoire et parfois aussi des capacités de calcul (des ressources humaines ou des périphériques sont des ressources modélisées par des nœuds). Les ressources matérielles sont quelquefois représentées avec le stéréotype `<<device>>` (généralement plutôt les périphériques mais également tout système informatique comme par exemple les ordinateurs de bureau).

- Un nœud est représenté par un parallélogramme rectangle dans lequel figure son nom.



- Un nœud possède des attributs (quantité de mémoire, vitesse de processeur, marque, type...) que nous pouvons spécifier à l'intérieur du parallélogramme.



- Pour montrer qu'un composant est affecté sur un nœud, il faut :
  - x Soit en plaçant le composant dans le nœud.
  - x Soit en le reliant à l'aide d'une relation de dépendance (flèche en pointillés) stéréotypée `<<support>>` orientée du composant vers le nœud .

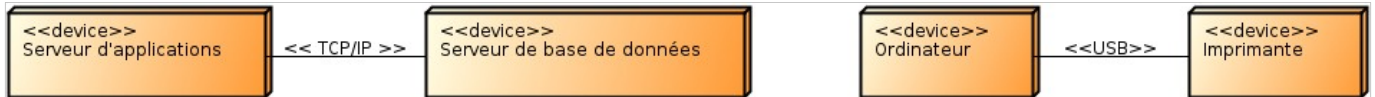


## 2-2) Les chemins de communications

Les différents nœuds qui apparaissent dans le diagramme de déploiement sont connectés entre eux par des lignes qui symbolisent un support de communication → Ce sont les chemins de communications. **Le chemin de communication est donc un lien qui permet de modéliser de façon simpliste la communication entre 2 nœuds (liaison Ethernet, USB, série...).**

Il est possible de faire figurer sur ce lien :


- les cardinalités ;
- des contraintes entre accolades (pour indiquer par exemple qu'un accès est sécurisé) ;
- le type de réseau et/ou son débit en l'indiquant comme un stéréotype...

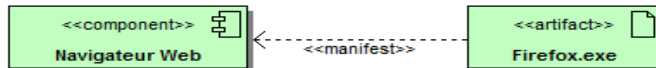


## 2-3) Les artefacts :

L'artefact est le terme générique qui désigne n'importe quel élément produit du travail, c'est un élément concret et existant dans le monde réel (document, exécutable, fichier, base de donnée...). L'implémentation des modèles se fait sous forme d'artefacts. On dit que l'artefact est la manifestation du modèle qu'il implémente.

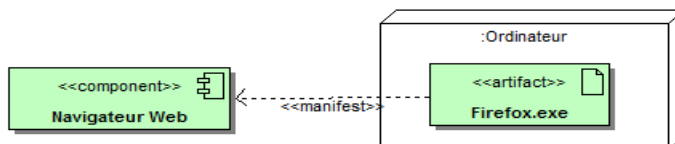
→ **Ce sont les artefacts qui sont déployés sur les nœuds et non pas les composants.**

Un artefact se représente par un rectangle contenant son nom et le stéréotype «<<artifact>>» (nous pouvons aussi y faire figurer le symbole ). Un artefact qui est la manifestation d'un composant est relié à celui-ci par une relation de dépendance (flèche en pointillés) stéréotypé «<<manifest>>» orienté de l'artefact vers le composant.

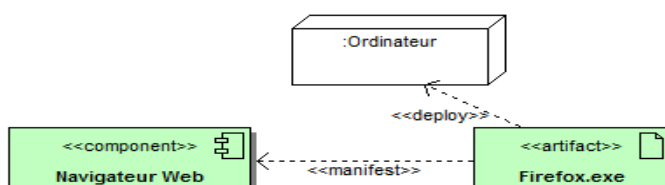


L'artefact est placé soit :

- x À l'intérieur du nœud dans lequel il est déployé.



- x À l'extérieur du nœud dans lequel il est déployé, mais relié à celui-ci par une relation de dépendance stéréotypé «<<deploy>>».

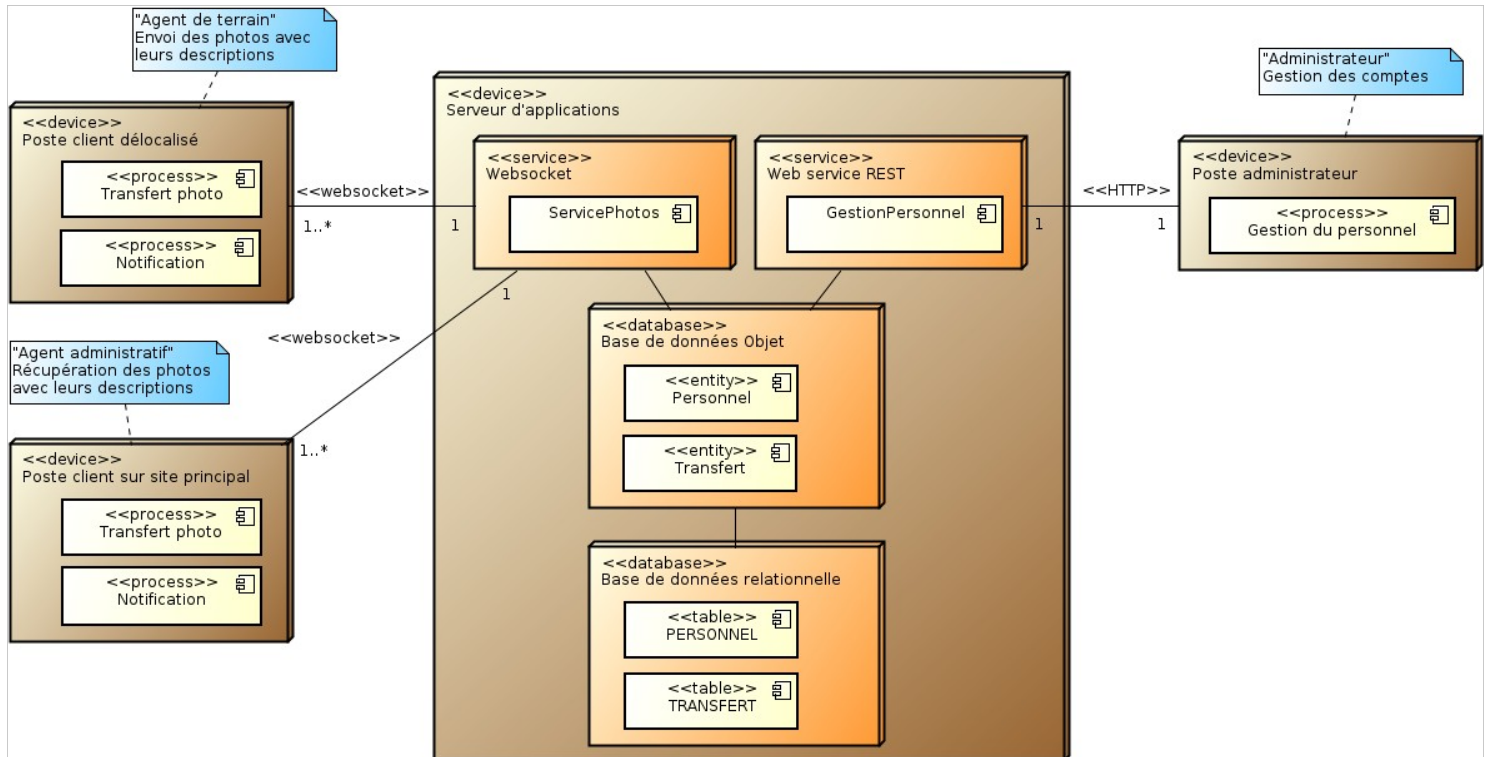


## 2-4) Exemples de projet :

Ci-dessous vous pouvez découvrir deux exemples de projet réels. Remarquez la présence de plusieurs stéréotypes supplémentaires qu'il est possible de proposer (caractère non obligatoire), comme :

- **<<process>>** : processus représentant une application qui réalise un traitement spécifique,
- **<<database>>** : base de données,
- **<<service>>** : application qui rend service à un autre nœud,
- **<<entity>>** : entité représentant la classe persistante dans les bases de données objet,
- **<<table>>** : table d'une base de données,
- **<<config>>** : fichier de configuration,
- **<<resource>>** : ressource quelconque, comme une bibliothèque applicative...

### Projet de transfert de photos par Internet :



### Projet de mesure et d'analyse de consommation énergétique :

