



NIVEAUX DE DÉPLOIEMENT DU CLOUD COMPUTING

SOFTWARE-AS-A-SERVICE

PRÉSENTÉ PAR : A.K.Y. SETTOUTI

POUR LA PROMOTION : 2^{ÈME} ANNÉE MASTER G.L.

ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2023-2024

OBJECTIFS ET VISÉES GÉNÉRALES

OBJECTIFS

- 1) Différencier le concept de « Software-as-a-Service » par rapport au « IaaS » :
 - 1) Contrôle accordé au client.
 - 2) Implicites d'implémentation.
 - 1) Classes des outils pour la virtualisation.

VISÉES GÉNÉRALES

- 1) Distinguer les spécificités d'un tel niveau de déploiement :
 - 1) Du côté client.
 - 2) Surtout du côté fournisseur.
- 2) Distinguer entre le « Software-as-a-Service » et le « IaaS ».
- 3) Utiles pour le chapitre suivant.

PRÉREQUIS

1) IaaS :

- 1) Contrôle donné au client.
- 2) Outil de virtualisation utilisé.

2) Réseaux :

- 1) Identifier le concept du réseau « Internet ».
- 2) Identifier le concept de « réseau local ».
- 3) Schématiser une architecture en pile telles que TCP-IP, ISO... etc.

3) Architecture des ordinateurs :

- 1) Distinguer entre les composants d'un ordinateur,

ainsi que leurs rôles.

- 2) Identifier les rôles et la définition d'un système d'exploitation.

4) Virtualisation :

- 1) Formuler la méthode générique utilisée par un fournisseur afin d'offrir un ordinateur distant (**chapitre 02 : Définition côté fournisseur du Cloud Computing**).
 - 1) Machine virtuelle.
 - 2) Sauvegarde de l'état d'une machine virtuelle.
 - 3) Migration d'une machine virtuelle.

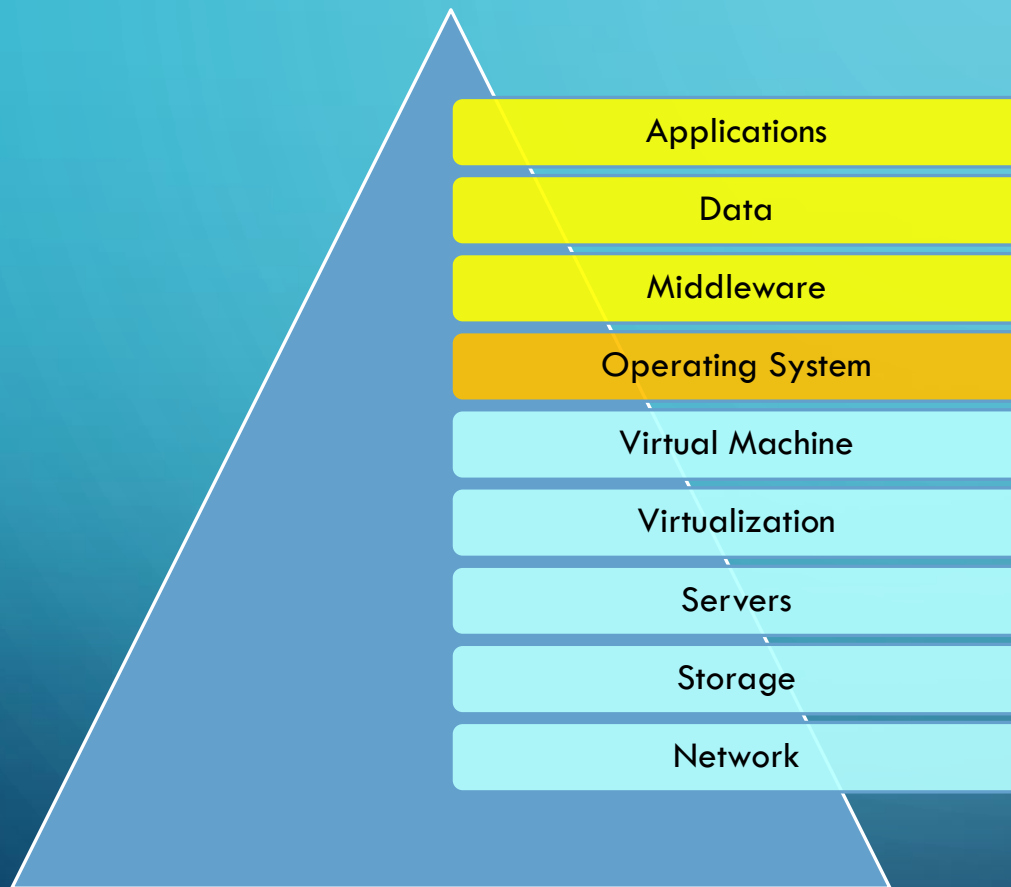
SOMMAIRE

- 1) Rappels
- 2) Contrôle donné au client
- 3) Vision du fournisseur
- 4) Conclusion

RAPPELS : ARCHITECTURE GÉNÉRIQUE D'UN SERVICE CLOUD COMPUTING DÉPLOYÉ



RAPPELS : RÉPARTITION DU CONTRÔLE ENTRE LE FOURNISSEUR ET LE CLIENT DANS LE NIVEAU DE DÉPLOIEMENT IAAS



- Contrôlées par le client.
- Contrôlées par le fournisseur.
- Le contrôle est partagé entre le client et le fournisseur.

RAPPELS : LE PRINCIPE DE BASE

Le niveau de déploiement
d'un service Cloud Computing
dépend du contrôle donné
à ses clients.

RAPPELS : DÉFINITION DU NIVEAU DE DÉPLOIEMENT « IAAS »

Diminutif

- IaaS

Nom

- Infrastructure-as-a-Service

Caractéristiques

- Donne un maximum de contrôle au client du service.

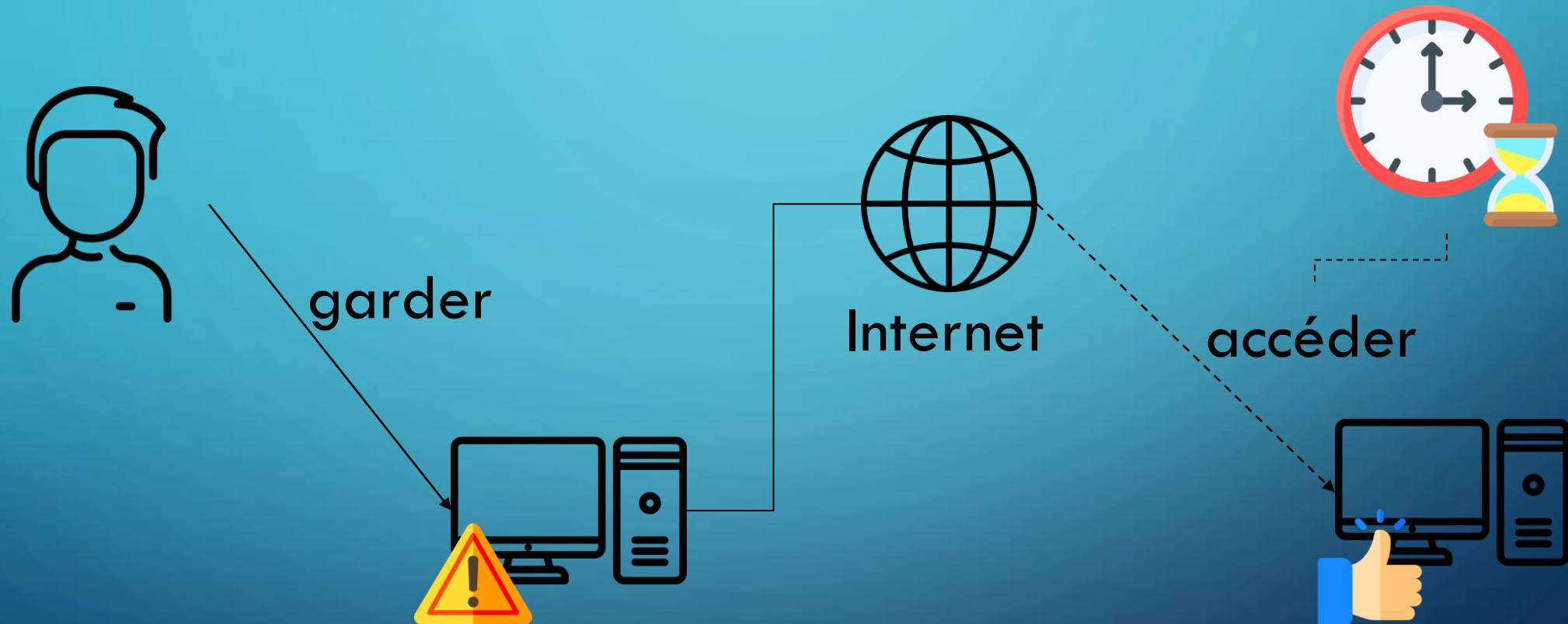
Exemples

- Donner le contrôle total (éventuellement partiel) du système d'exploitation de la machine virtuelle.

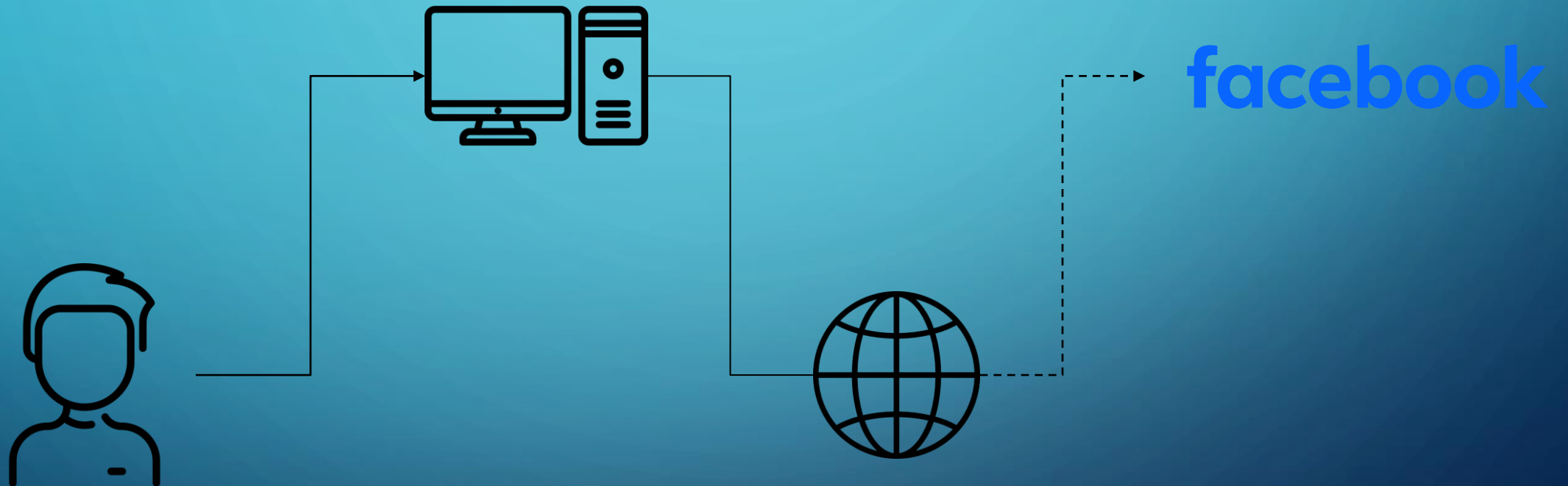
Applications communes :

- Machines (serveurs) distantes.

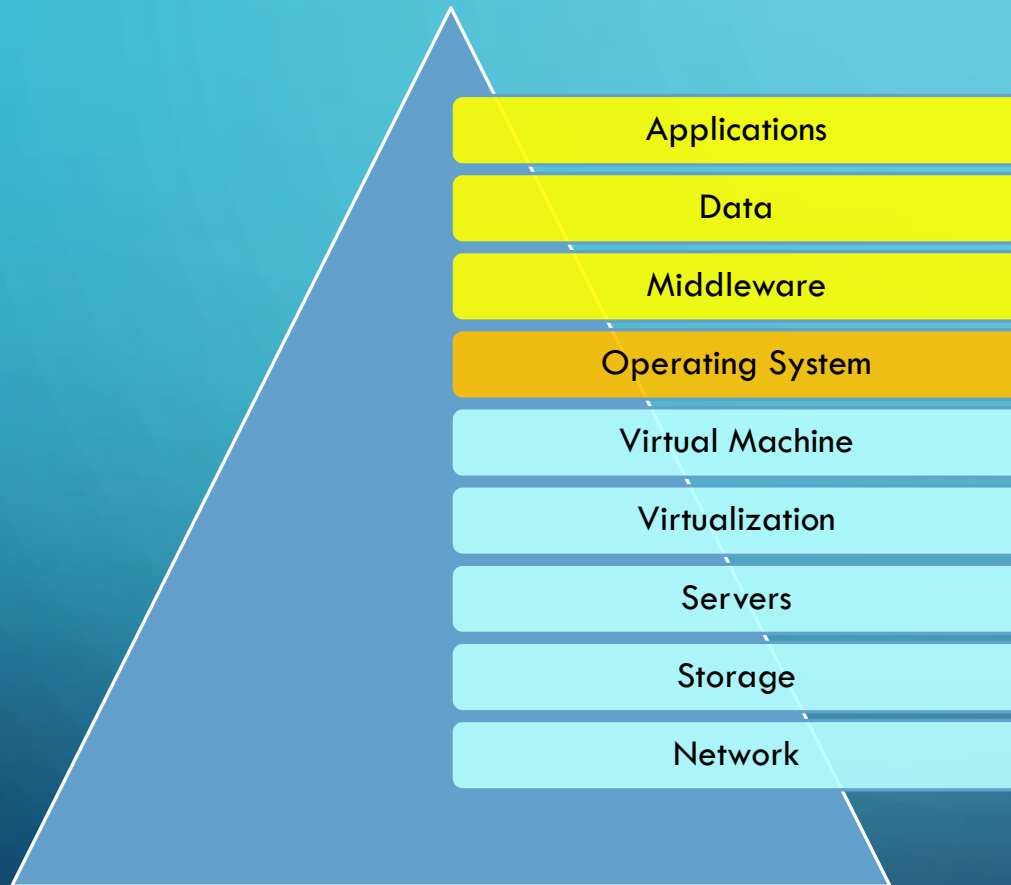
RAPPELS : EXEMPLE D'UN NIVEAU DE DÉPLOIEMENT « IAAS »



CONTRÔLE DONNÉ AU CLIENT : CONTEXTE



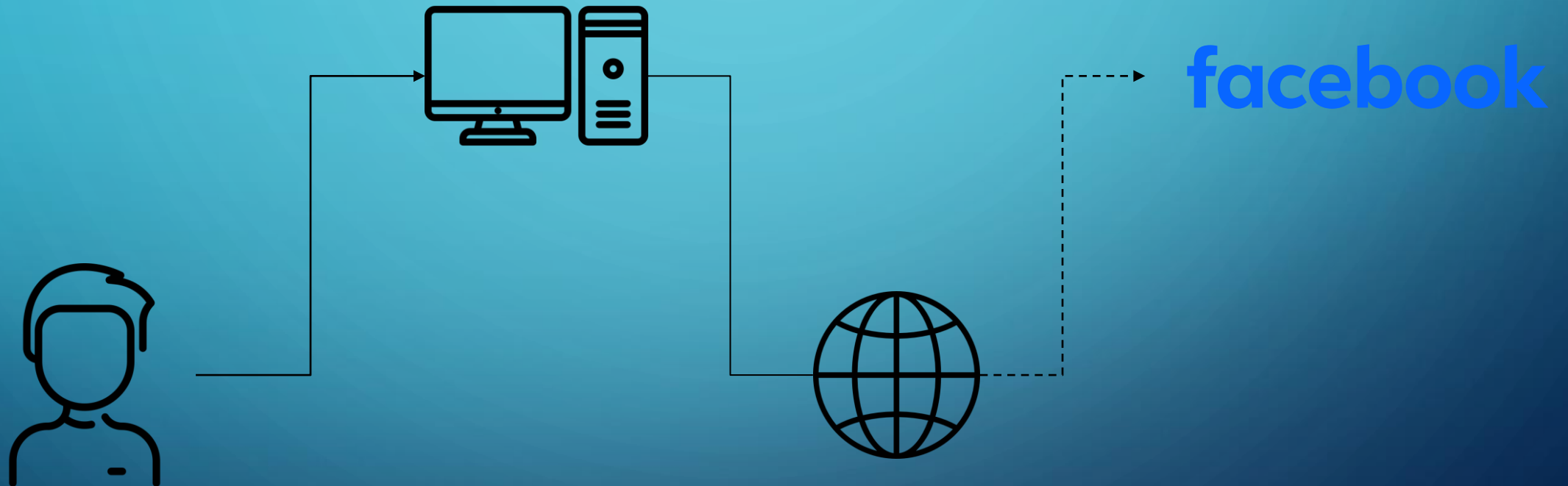
CONTRÔLE DONNÉ AU CLIENT : RAPPELS POUR LE NIVEAU DE DÉPLOIEMENT « IAAS »



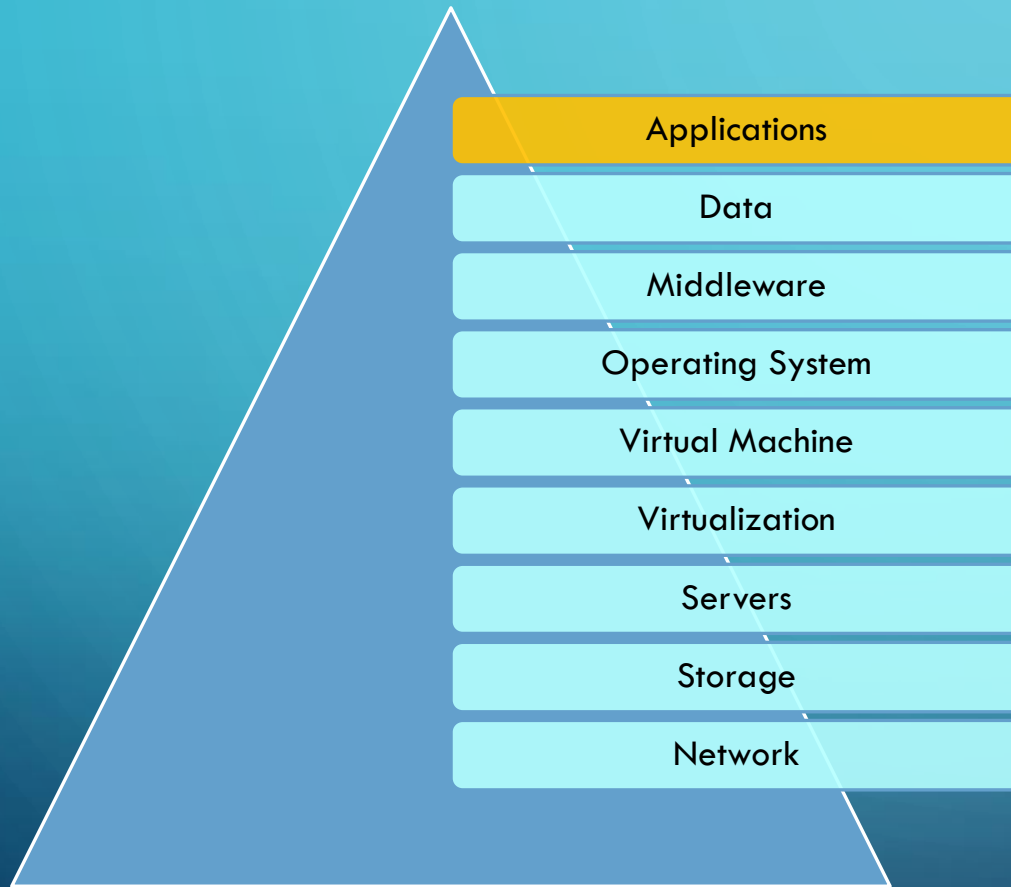
- Contrôlées par le client.
- Contrôlées par le fournisseur.
- Le contrôle est partagé entre le client et le fournisseur.

Qu'en est-il de
notre exemple ?

CONTRÔLE DONNÉ AU CLIENT : EXEMPLE



CONTRÔLE DONNÉ AU CLIENT : CAS DU NIVEAU DE DÉPLOIEMENT SOFTWARE-AS-A-SERVICE

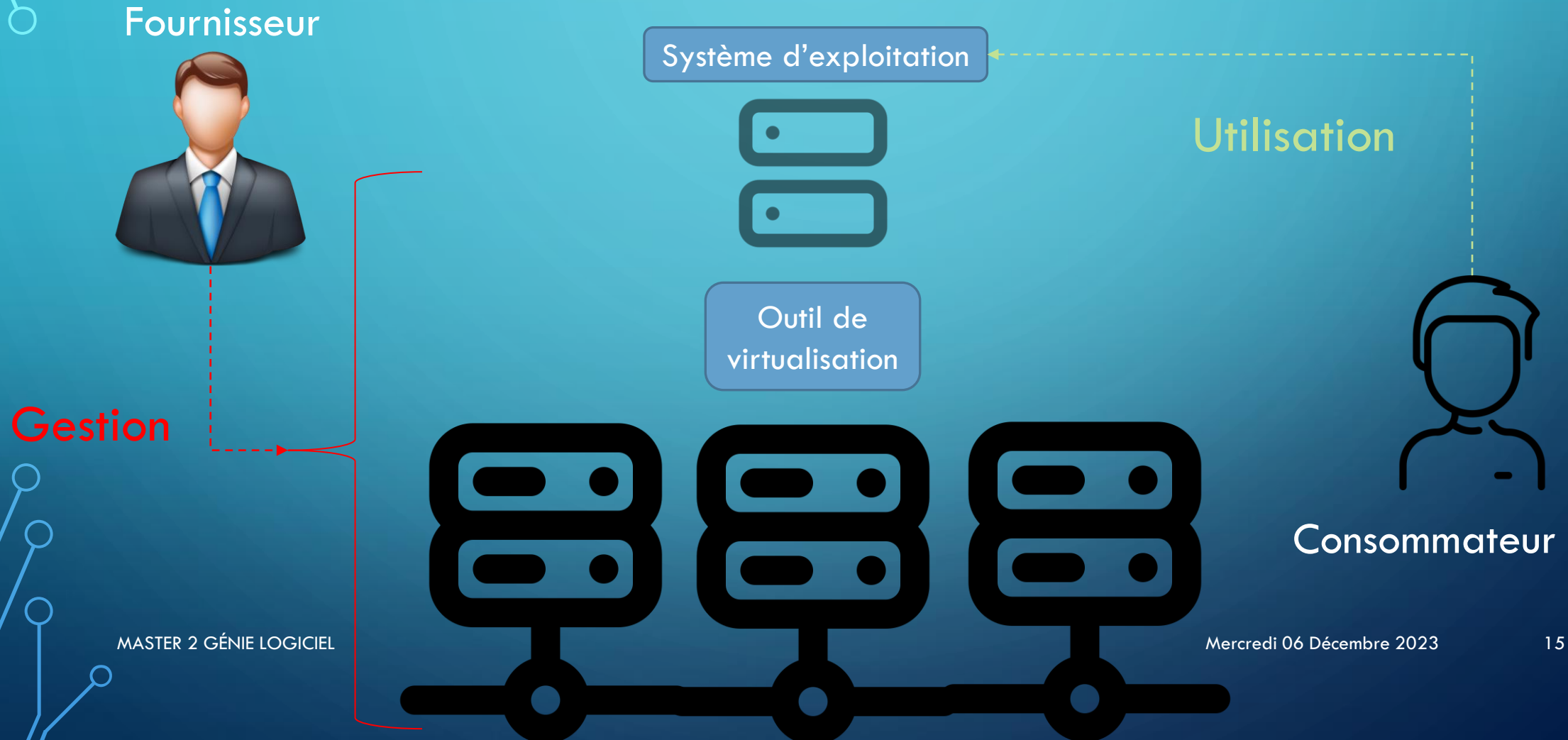


- Contrôlées par le fournisseur.
- Le contrôle est partagé entre le client et le fournisseur.

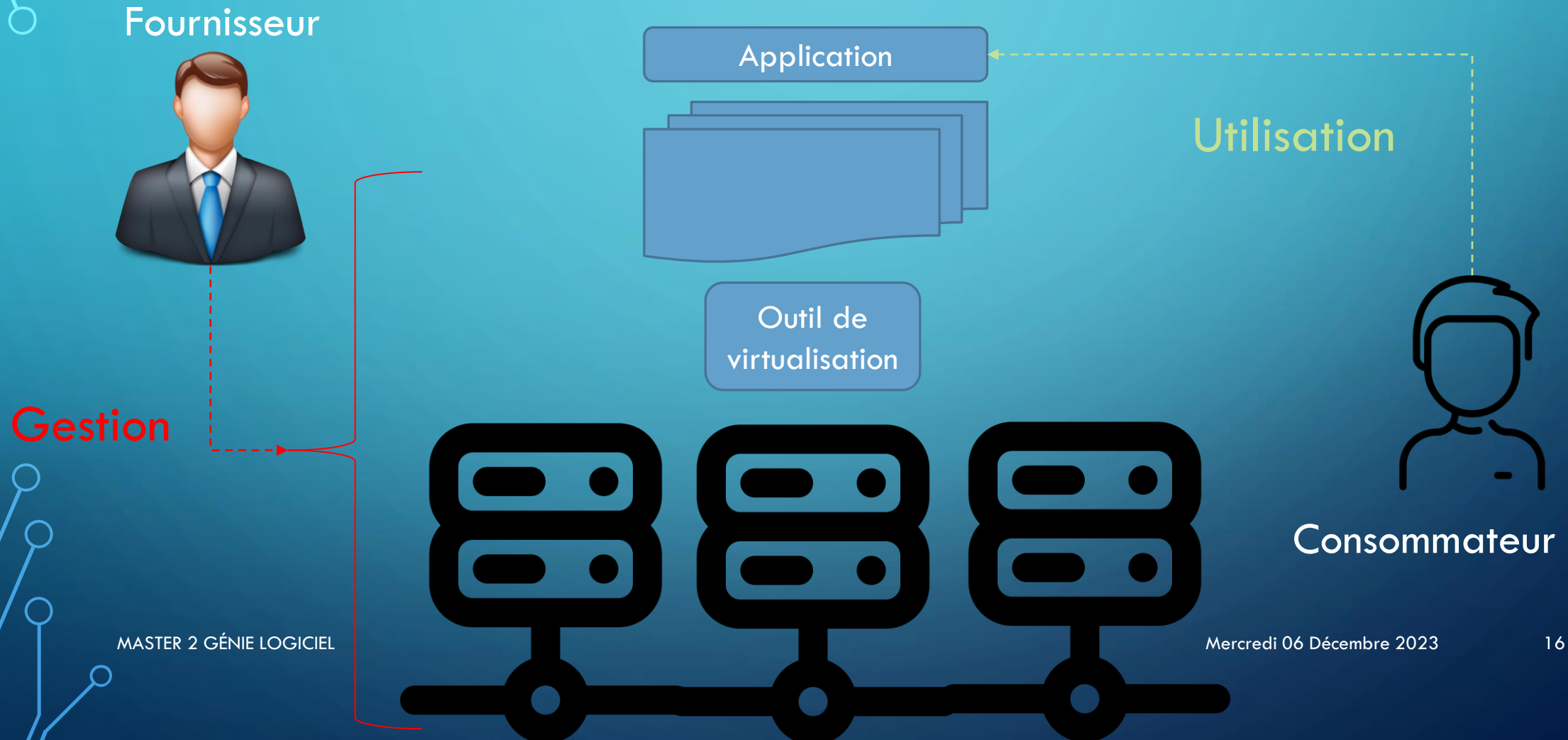
CONTRÔLE DONNÉ AU CLIENT : DÉFINITION DU NIVEAU DE DÉPLOIEMENT SOFTWARE-AS-A-SERVICE

Critère	Infrastructure comme étant un service	Application comme étant un service
Diminutif	IaaS	SaaS
Nom complet (en.)	Infrastructure-as-a-Service	Software-as-a-Service
Caractéristiques	Donne un maximum de contrôle possible au client	Donne un minimum de contrôle possible au client
Exemples	Donne un contrôle total (éventuellement partiel) sur un système d'exploitation	Ne donne aucun contrôle (éventuellement un contrôle partielle sur l'application) au client
Applications	Machines (serveurs) distants	Applications en ligne

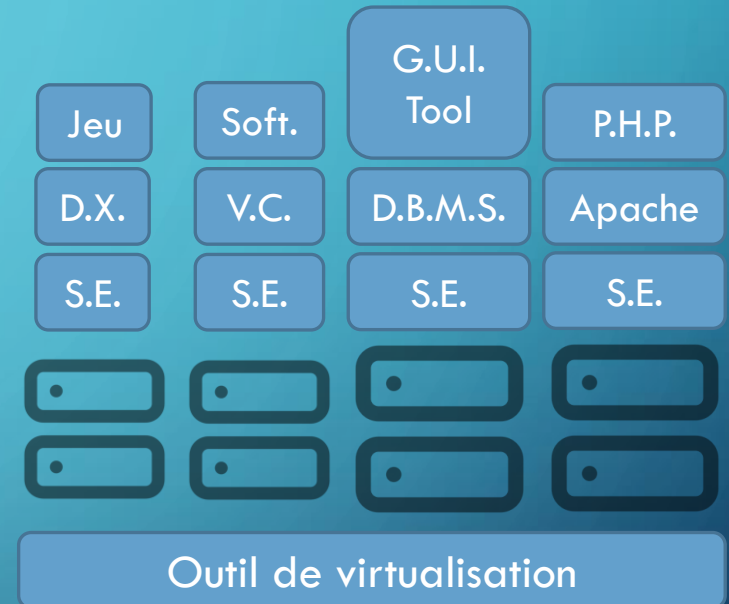
VISION DU FOURNISSEUR : RAPPELS DU « IAAS »



VISION DU FOURNISSEUR : RAPPELS DU « IAAS »



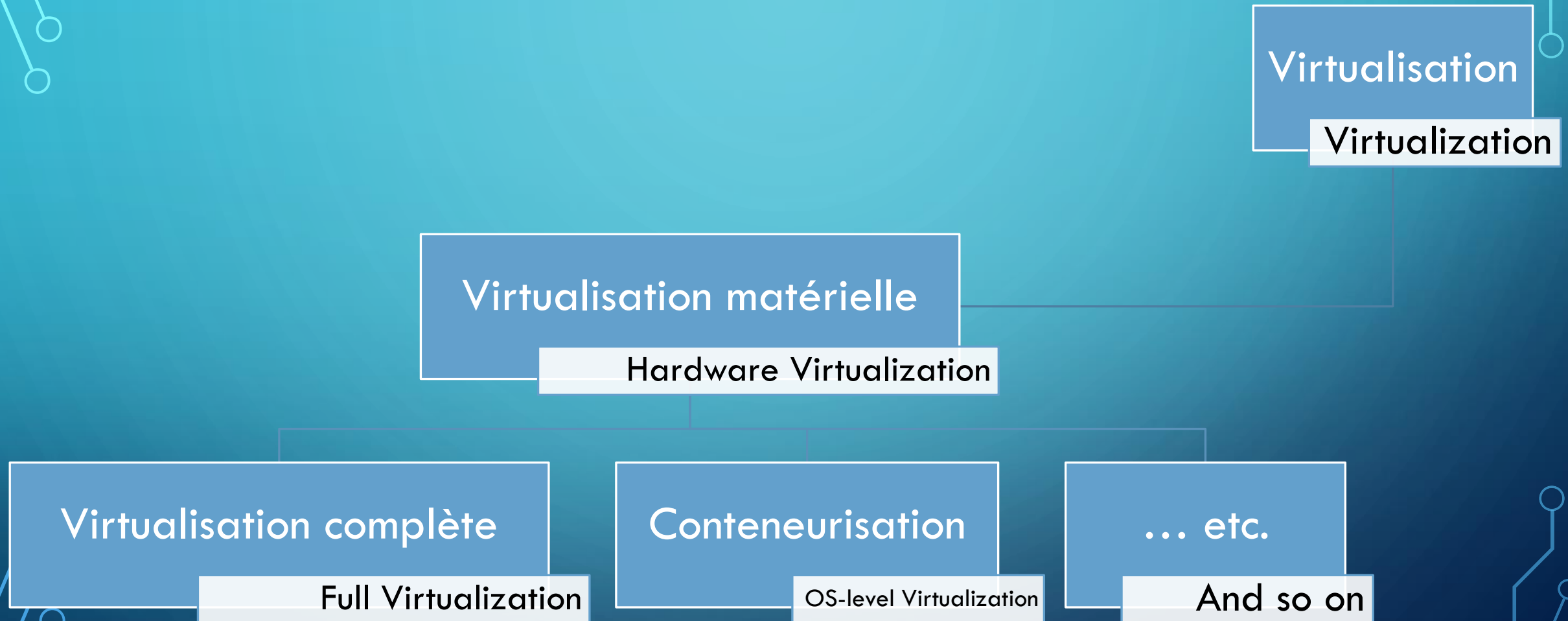
VISION DU FOURNISSEUR : APPLICATIONS RÉCURRENTES



VISION DU FOURNISSEUR : APPLICATIONS RÉCURRENTES

Critère	IaaS	SaaS
Demandes des clients	Variées (hétérogènes)	Similaires (homogènes)
Besoin du fournisseur	Adaptabilité	Performance
Besoin de virtualiser	Une machine complète	Un strict minimum

VISION DU FOURNISSEUR : NOUVEAU LEXIQUE



VISION DU FOURNISSEUR : EXEMPLES DE PRODUITS VIRTUELS

Type de virtualisation	Produit virtualisé
Virtualisation	Banque, commerce, enseignement ... etc.
Virtualisation matérielle	Ordinateurs, serveurs, composants d'ordinateurs, périphériques... etc.
Virtualisation complète	Un ordinateur ou un serveur <u>complet</u>
Conteneurisation	Le juste nécessaire d'un système d'exploitation pour le fonctionnement de l'application accessible par le client
Virtualisation des composants (inclut dans le ... etc.)	Virtualisation partielle (comme la RAM, le ROM... etc.) ou la virtualisation des périphériques (comme les CD, les imprimantes... etc.)
Virtualisation utilisée dans les autres niveaux de déploiement (inclut dans le ... etc.)	Virtualisation légère d'un système d'exploitation (pas complète)

VISION DU FOURNISSEUR : COMPARAISON DES VIRTUALISATION ÉTUDIÉES

	Virtualisation (en général)	Virtualisation matérielle	Virtualisation complète	Conteneurisation
Outil	Informatique	Outil de virtualisation	Hyperviseur (Hypervisor)	Gestionnaire de conteneurs (Containers Manager)
Nature de l'outil	Domaine	Matériel ou logiciel (de tout genre)	Logiciel ou programme (Software or program)	Logiciel ou programme (Software or program)
Produit général résultant	Banque virtuel, e-commerce, e-learning... etc.	Ordinateur ou serveur virtuel	Machine virtuelle (Virtual Machine (V.M.))	Conteneur (Container)
Produit spécifique résultant	Une application en ligne	Nature variée	Un système d'exploitation complet (Complete O.S.)	Un système d'exploitation réduit (Reduced O.S.)

VISION DU FOURNISSEUR : QUESTION DIRECTE

Dans quelle catégorie
pouvons-nous mettre
« Docker » ?

CONCLUSION : QUESTION DE RECHERCHE

Si le client a accès à une application dans un niveau SaaS, pourquoi n'aurait-il pas le contrôle sur les données de cette dernière ?

CONCLUSION : QUESTION DE RECHERCHE

Quelle sont les différences et similarités
Entre un niveau de déploiement SaaS
« multi-tenant » et « single-tenant » ?

CONCLUSION : QUESTION DE PROJET

Pouvez-vous démontrer l'utilisation
du service « Oracle Cloud »
déployé en SaaS ?

CONCLUSION : RÉCAPITULATIF

POINTS FAITS

- Rappels
- Répartition des contrôles
- Définition
- Exemple
- Implémentation
 - Conteneur
 - Définition

POINTS NON FAITS

- Suite
 - Niveau de déploiement Platform-as-a-Service
- Questions de recherche :
 - « Accès à l'application » VS « Contrôle de ses données ».
 - « Single-tenant » VS « Multi-tenant ».
- Question de projet :
 - Oracle Cloud SaaS.



QUESTIONS

RÉFÉRENCES

1. Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST definition of cloud computing.
2. Raza, M. (2020, August 31). Public vs Private vs Hybrid: Cloud Differences Explained [web log]. Retrieved November 1, 2021, from <https://www.bmc.com/blogs/public-private-hybrid-cloud/>.
3. Bilderbeek, P. (2011, August 23). Computing Deployment Models And Cloud Traceability [web log]. Retrieved November 1, 2011, from <https://www.themetisfiles.com/2011/08/computing-deployment-models-and-cloud-traceability/>.

The background is a blue gradient. In the corners, there are decorative white lines resembling circuit traces or a network diagram, with small circles at the endpoints.

Merci pour votre attention