

**Révision du modèle économique, de l'offre  
de service et des tarifs du datacenter UT3.**

## **Conseil d'administration du 3 juillet 2023**

### **Délibération 2023/07/CA-122**

#### **LE CONSEIL D'ADMINISTRATION,**

*Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L.712-1 et L.712-3 ;*

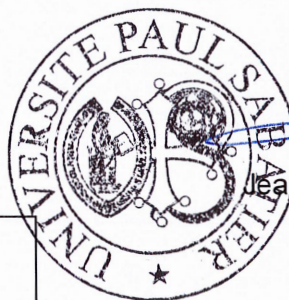
*Vu les statuts de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier et notamment son article 30 ;*

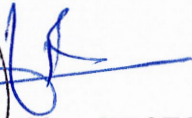
*Considérant l'augmentation du coût de l'électricité ;*

#### **APRÈS EN AVOIR DÉLIBÉRÉ,**

**- APPROUVE la révision du modèle économique, de l'offre de service et des tarifs du datacenter UT3, applicable à compter de la publication de la présente délibération.**

Toulouse, le 3 juillet 2023  
Le Président,



  
Jean-Marc BROTO

Date de transmission à la Rectrice de Région  
académique et publication :

**11 juillet 2023**.....

Délibération adoptée à la majorité des votes exprimés

Nombre de membres : 36

Nombre de membres présents ou représentés : 29

Nombre de voix favorables : 28

Nombre de voix défavorables : 0

Nombre d'abstentions : 1

Ne prennent pas part au vote : 0



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



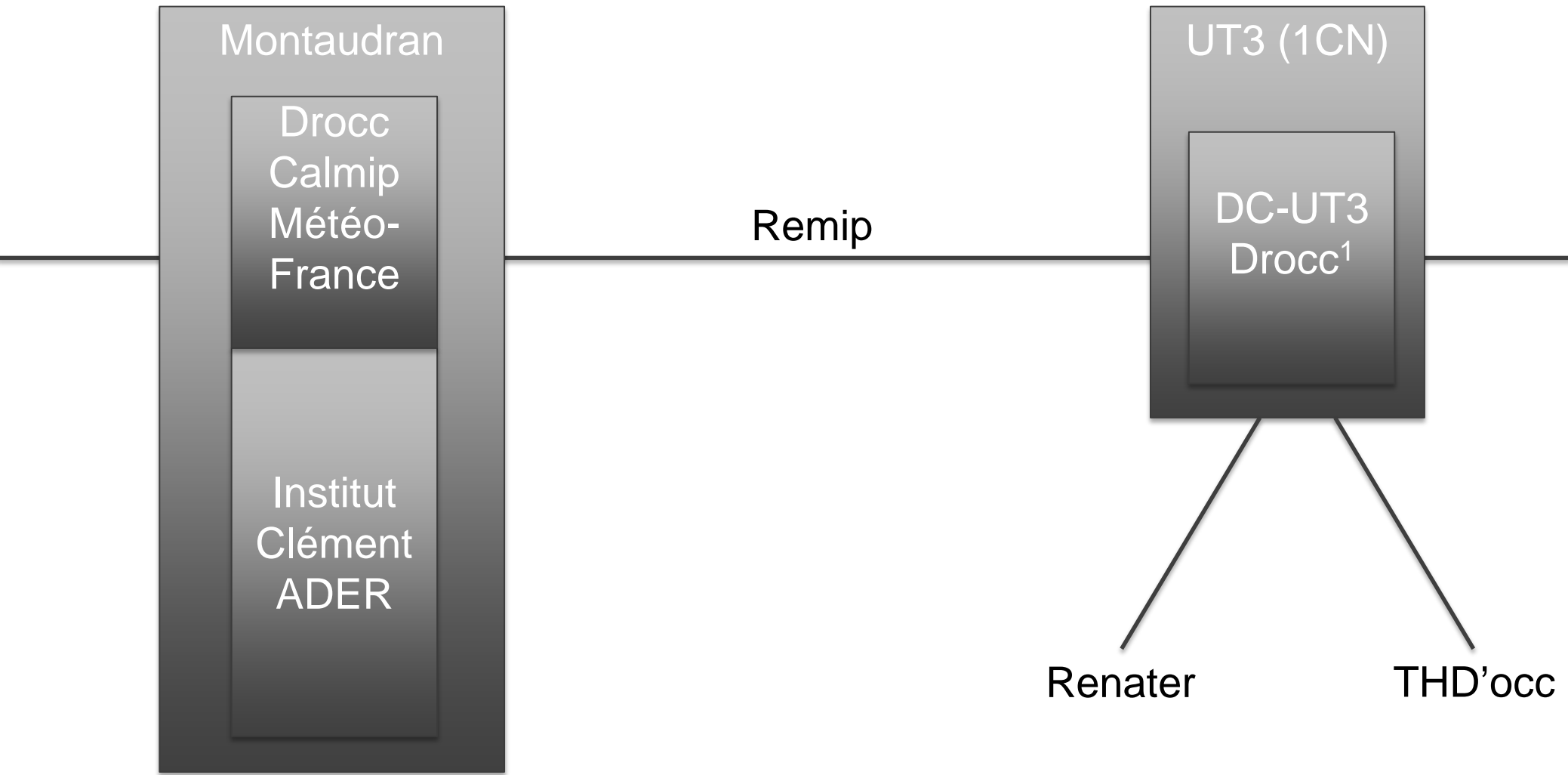
**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**

# Offre de services et modèle économique pour le datacenter UT3

---



# Drocc-ouest et DC-UT3



<sup>1</sup> Convention en cours d'écriture

# Drocc-ouest et DC-UT3

Montaudran

Hébergement POD  
Machines virtuelles  
CPU et GPU  
Conteneurs  
Stockage  
...

UT3 (1CN)

Hébergement brut  
Hébergement POD  
Machines virtuelles  
CPU  
Stockage

Principe :

- non concurrence entre les deux structures

**Vote d'un  
premier modèle  
économique  
pour le DC en  
Conseil  
d'Administration  
le 06 juillet 2015**

**1**

**Elaboration d'un  
modèle  
économique**

**2**

**Création de  
modèle de  
convention et  
annexes  
juridiques avec la  
DAJI**

**3**

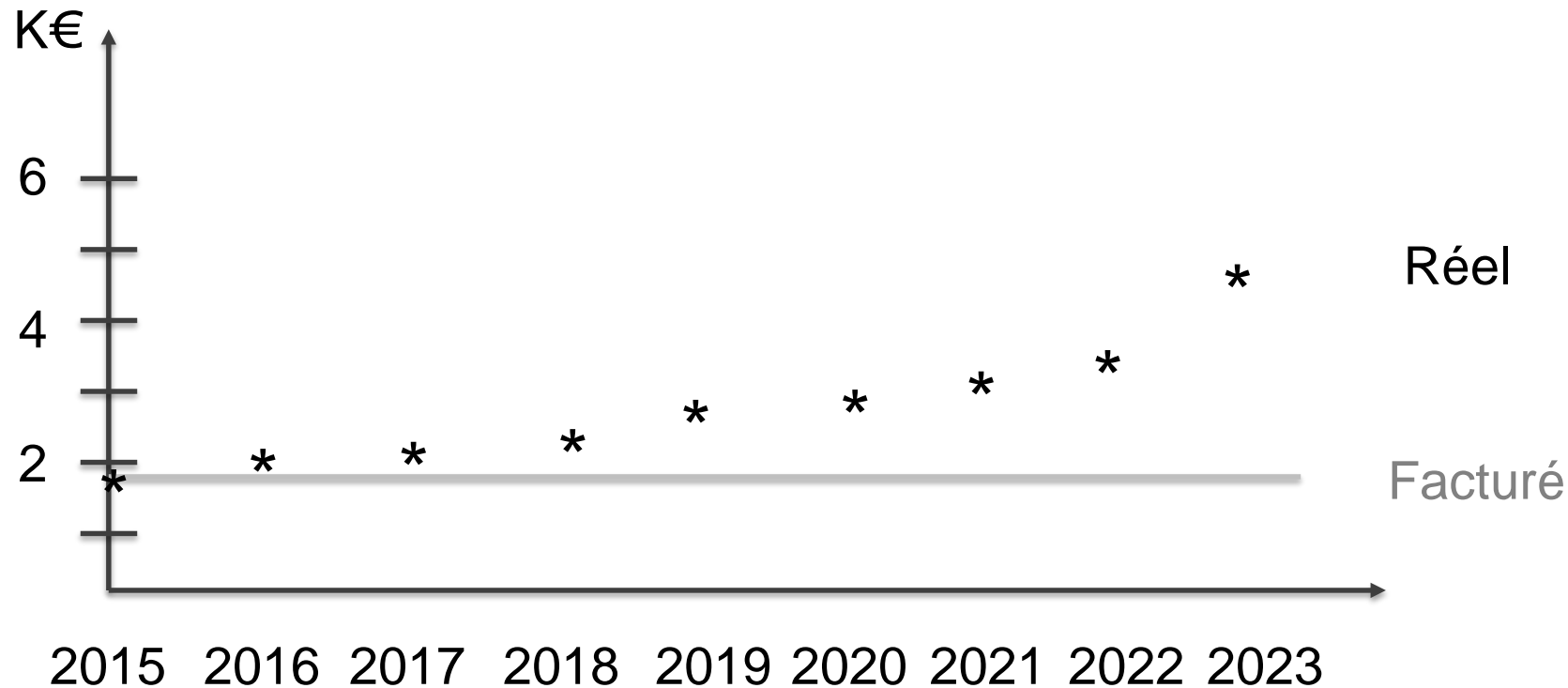
**Actuellement**

**10 conventions**

**2 marchés avec la  
Région**

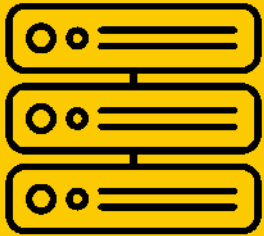
**10 accords  
d'hébergement  
interne**

# Evolution du coût d'hébergement



Exemple d'hébergement de 3 serveurs (900W)

# Offre de services UT3



**Hébergement  
physique**

**VM**

**Fourniture de  
machine virtuelle**

**Windows  
CentOs  
Debian  
RedHat**

**Infogérance  
système  
&  
Sauvegarde**

# Fonctionnement général

## Coûts

Prise en compte de l'amortissement matériel et logiciel des infrastructures et du fonctionnement (maintenance et entretien, ressources humaines, consommables et fluides)

## Clés de répartition

Liées au prix unitaire de chaque élément composant la prestation (ex: prix d'un Kwh environné)

## Paramètres de la prestation

Éléments composant la prestation (ex: taille du stockage demandé)



# Hébergement physique (brut)

**P** en kWh : puissance électrique secourue, environnement avec accès 24/7, sécurisé, protégé contre l'incendie, climatisé,

**Nb\_U** : nombre d'emplacements dans des baies,

**Nb\_Res** : nombre de connexions au réseau :

$$\text{Coût} = 8767,78 * P + 40,49 * \text{Nb\_Res} + 12,40 * \text{Nb\_U}$$

$$(\text{Ancien coût} : 3798,02 * P + 29,82 * \text{Nb\_Res} + 24,80 * \text{Nb\_U})$$

Salle machine avec architecture climatisation, fourniture d'électricité secourue, contrôle d'accès, protection incendie, baies et réseau

Clés de répartition basées sur la capacité de la puissance électrique, la capacité des baies, le nombre de ports réseau du DC

# Hébergement physique (pod)

Nb\_U = 42 pour une baie dédiée

$$\text{Coût} = 8767,78 * P + 31,89 * \text{Nb\_Res} + 37,20 * \text{Nb\_U}$$

Coût réseau plus faible

Coût U plus grand (amortissement coût du pod)

# Machine virtuelle (IAAS)

Fourniture d'une VM avec

- un espace système de **Nb\_Go**
- une quantité de mémoire (**RAM**) en giga-octets
- **vCPU** processeurs :

$$\text{Coût} = 0,252 * \text{Nb\_Go} + 3,125 * \text{RAM} + 103,7 * \text{vCPU}$$

$$(\text{Ancien coût} : 1,084 * \text{Nb\_Go} + 3,13 * \text{RAM} + 142 * \text{vCPU})$$

Infrastructures de virtualisation et de stockage hébergées dans DC  
Clés de répartition basées sur le nombre de vCPU et la quantité de mémoire

# Sauvegarde machine virtuelle (IAAS)

Fourniture d'une sauvegarde de **Nb\_Go** avec durée de **Rétention** (en mois) :

$$\text{Coût} = \text{Nb\_Go} * (1,125 + 0,0981 * \text{Rétention})$$

*(Ancien coût :  $\text{Nb\_Go} * (2,476 + 0,05951 * \text{Rétention})$  )*

Serveurs de sauvegarde hébergés physiquement dans le DC  
Clé de répartition basée sur la capacité globale de la licence de sauvegarde (volume)

# Infogérance

Fourniture d'un système d'exploitation serveur sauvegardé et administré (implique hébergement physique ou machine virtuelle) :

$$\text{Coût} = \text{coût de l'OS} + 1705,732 + 1,125 * \text{Nb\_Go}$$

*(Ancien coût : coût licence + 1595,49 + 2,6 \* Nb\_Go)*

# Tarif horaire

Suite à l'application du premier modèle économique, il est nécessaire d'avoir un tarif horaire afin de pouvoir répondre aux différentes sollicitations de nos partenaires :

Coût = 250 € HT à la demi-journée

Temps passé à installation ou résolution d'un problème technique

# Exemples concrets

- Hébergement physique de 3 serveurs (900 w)
  - Ancien coût : 1 880,02 € HT / an
  - Nouveau tarif : 4 340,05 € HT / an
  
- VM avec 1 CPU, 2 Go de Ram et 50 Go de disque avec infogérance d'une Debian :
  - Ancien coût : 1 927,95 € HT / an
  - Nouveau tarif : 5 408,50 € HT / an



**Mise en œuvre**



# Mise en œuvre

- Entrée en vigueur du nouveau modèle
  - Dès validation du CA pour les nouveaux hébergés
  - Pour les marchés en cours, demande de renégociation des tarifs applicable au plus tôt en janvier 2024
- Étude sur mesure possible pour demandes hors prestations
- Révision annuelle

# Cas particulier des structures hébergées par l'université

- Fermeture de salle informatique (suppression climatisation)
  - Aide couvrant 50% du coût la première année
  - Coût kWh non environné pris en charge par l'université pour les laboratoires/composantes ne payant pas leurs fluides