

**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 ;

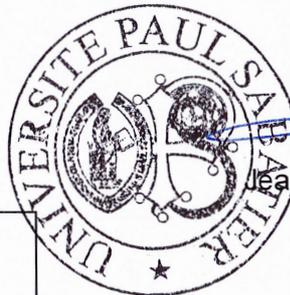
Vu les statuts de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier et notamment son article 30 ;

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*

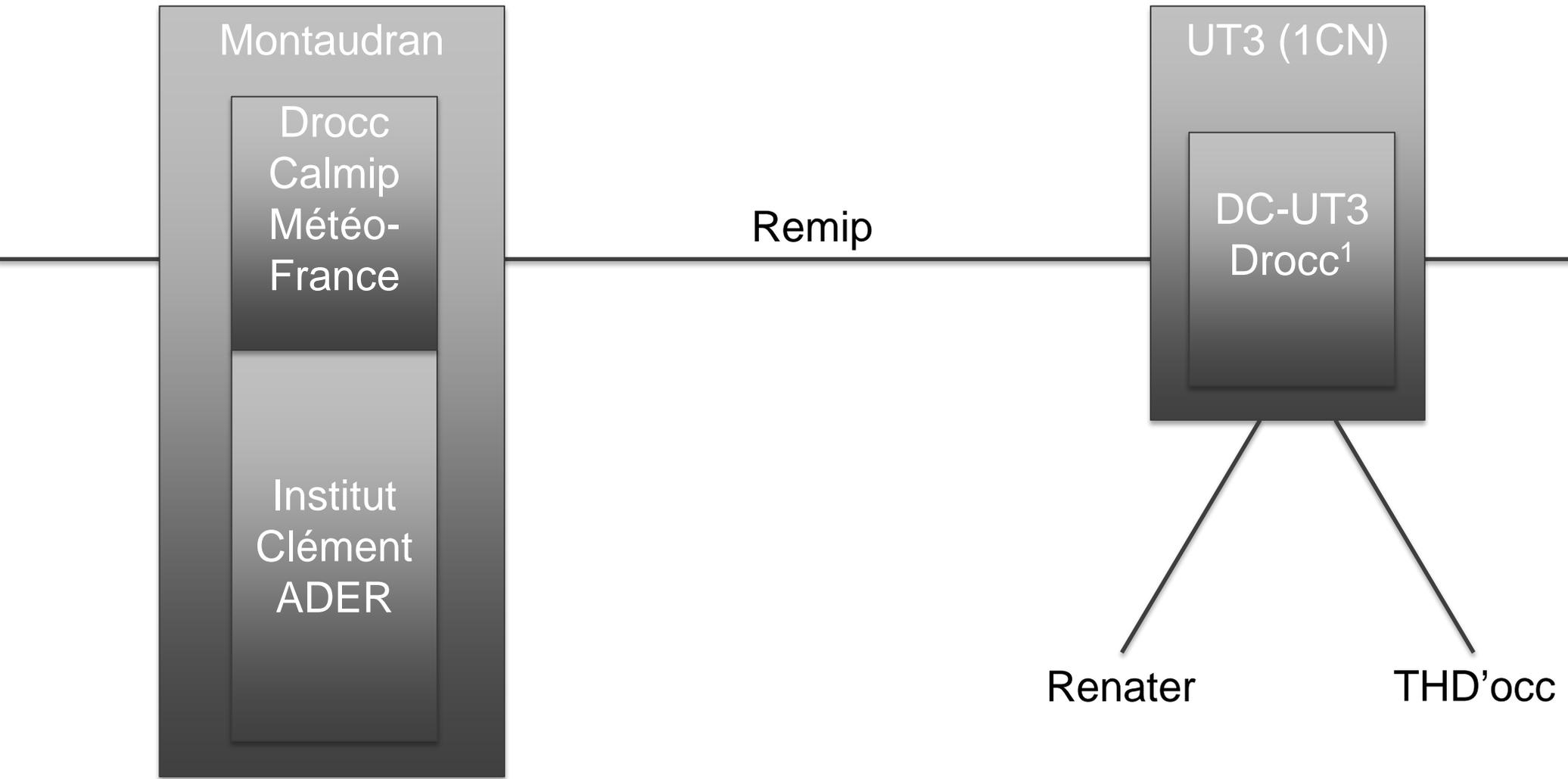


**UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER**

Offre de services et modèle économique pour le datacenter UT3



Drocc-ouest et DC-UT3



¹ 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

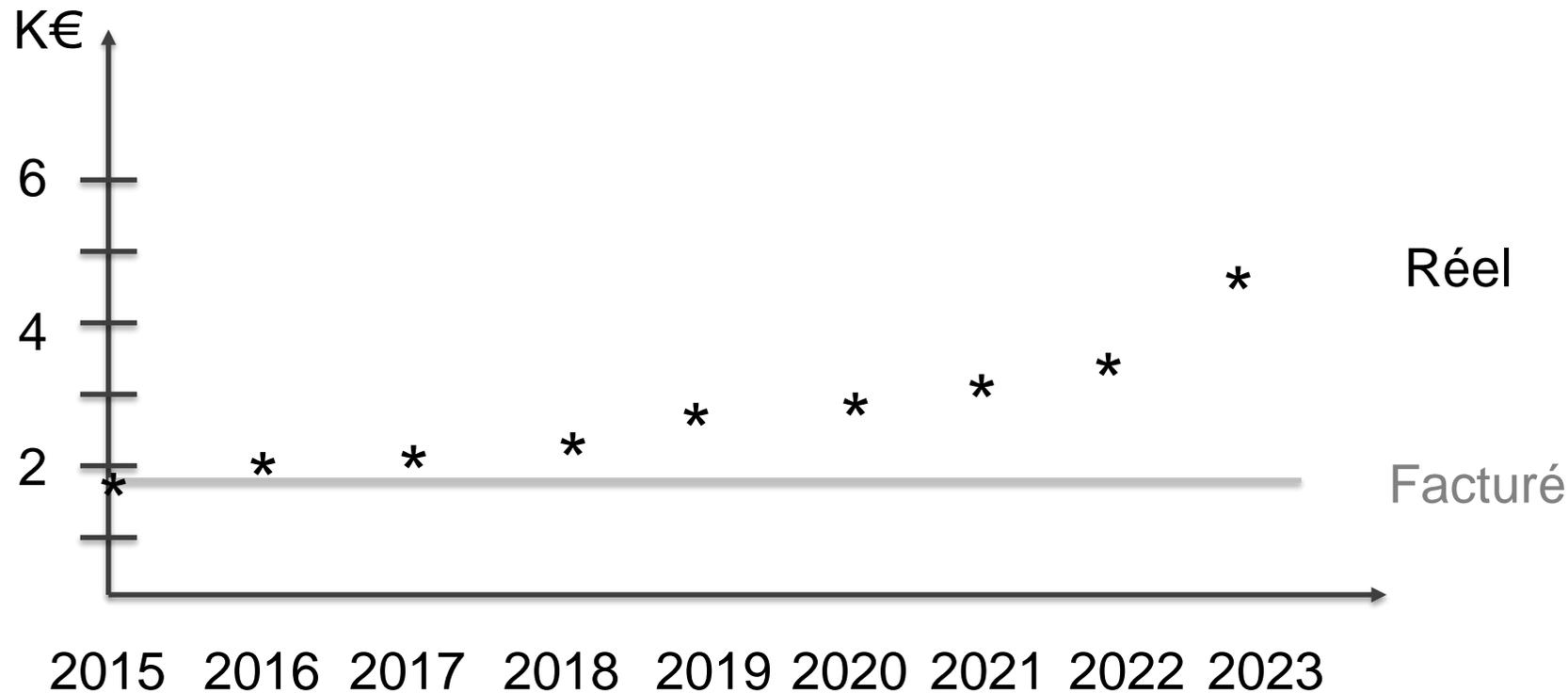
Actuellement

10 conventions

**2 marchés avec la
Région**

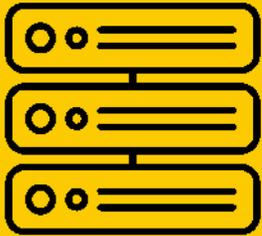
**10 accords
d'hébergement
interne**

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