



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Révision du modèle économique, de l'offre de service et des tarifs du datacentre 1CN du Drocc.

Conseil d'administration du 8 juillet 2024

Délibération 2024/07/CA-129

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 31 ;

Considérant la nécessité de réviser annuellement le modèle économique, de l'offre de service et des tarifs du datacentre 1CN du Drocc ;

Considérant les préconisations de la DGRI relatives à la fermeture des salles informatiques isolées pour leur migration vers des datacentres labellisés ;

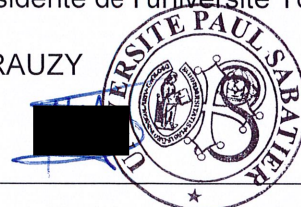
APRÈS EN AVOIR DÉLIBÉRÉ,

- APPROUVE la révision du modèle économique, de l'offre de service et des tarifs du datacentre 1CN du Drocc, applicable à compter de la publication de la présente délibération (document joint).

Toulouse le 8 juillet 2024,

La Présidente de l'université Toulouse III - Paul Sabatier,

Odile RAUZY



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

12 juillet 2024

Délibération adoptée à la majorité des votes exprimés

Nombre de membres en exercice : 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



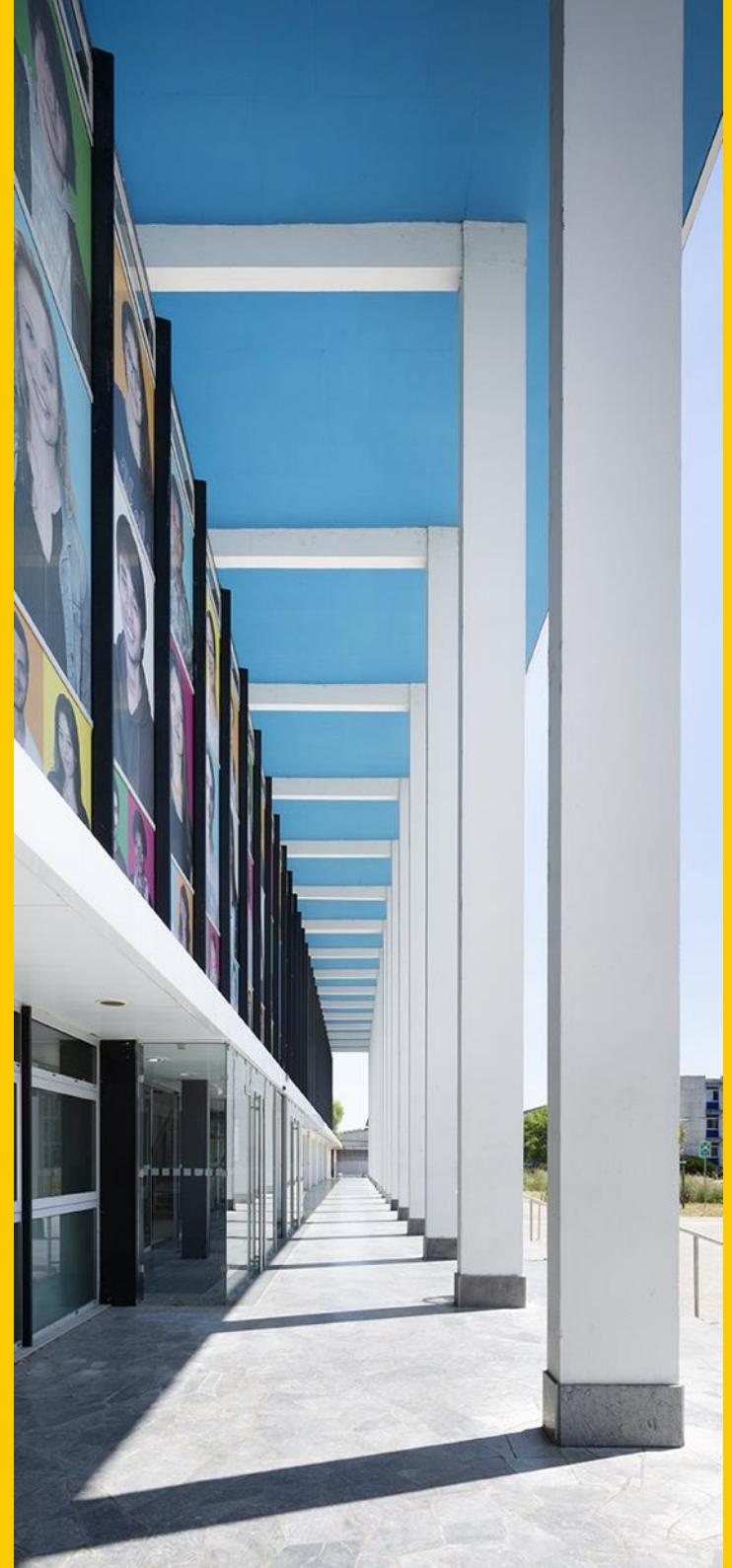
**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**UNIVERSITÉ
TOULOUSE III**
PAUL SABATIER

Offre de services et modèle économique pour le datacentre 1CN



Introduction

Ce document, faisant suite au vote du Conseil d'Administration du 11 juillet 2023, présente la révision annuelle du modèle économique, de l'offre de services et des tarifs du datacentre 1CN du Drocc. Il vise également à aligner l'établissement avec la politique ministérielle, réaffirmée lors de la visite de la DGRI le 9 avril 2024, qui préconise la fermeture des salles informatiques isolées pour leur migration vers des datacentres labellisés.

DROCC: visite DGRI en région - 9 Avril 2024

Datacentre Régional Occitanie: Montpellier + Toulouse

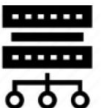
Cartographie(s) 2022



2 000 Po de données stockées, +200 Pflops de capacité de calcul cumulée



Services numériques : par établissement, autour de 150 applications métiers installées et maintenues

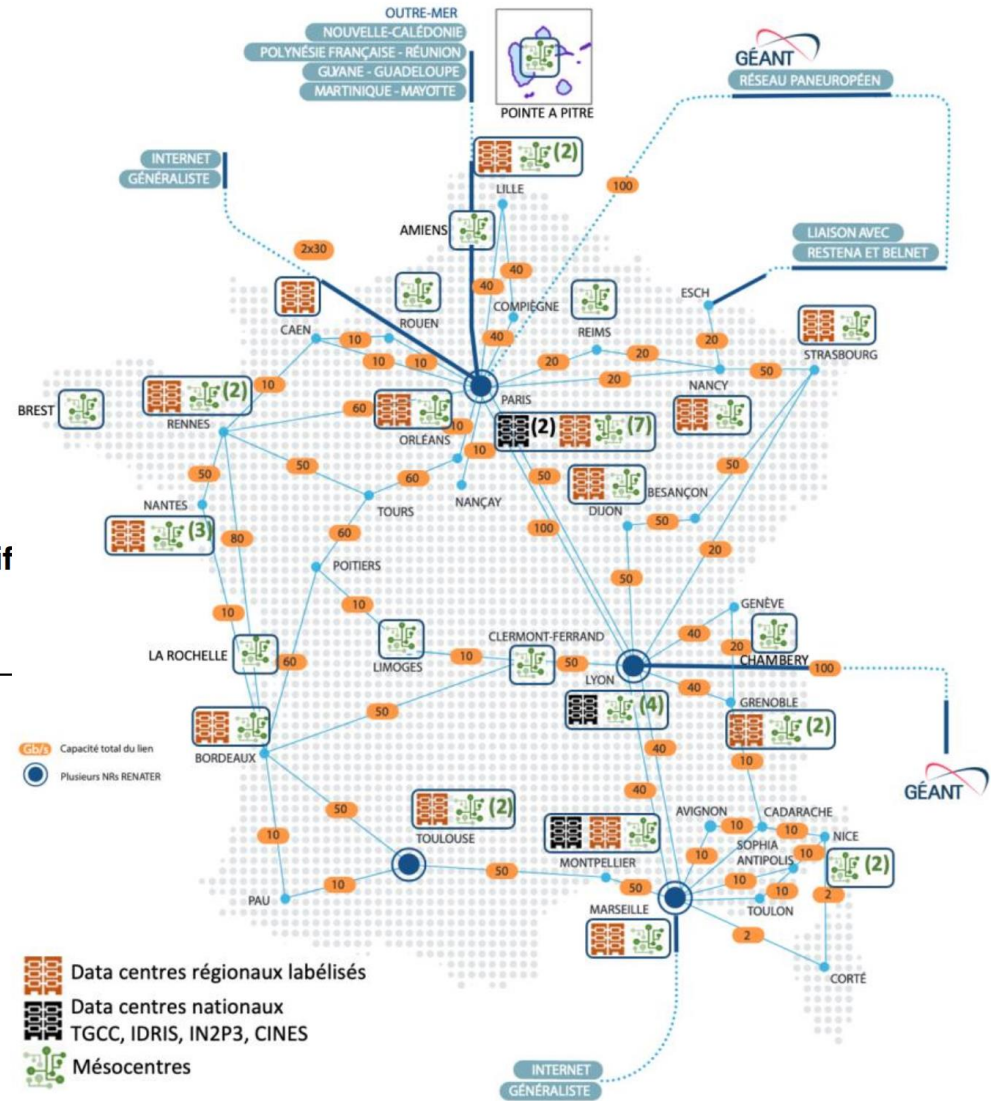




Installation et exploitation d'environnements de **calcul intensif**
Production et traitement de données scientifiques
Stockage massif de **données**




12 datacenters régionaux,
 4 centres de calcul nationaux,
 42 mésocentres,
 1 200 salles machines,
60 000 m² de surface IT à consolider sur 20 000 m²
 20 000 serveurs physiques
 4 000 ETP informatique



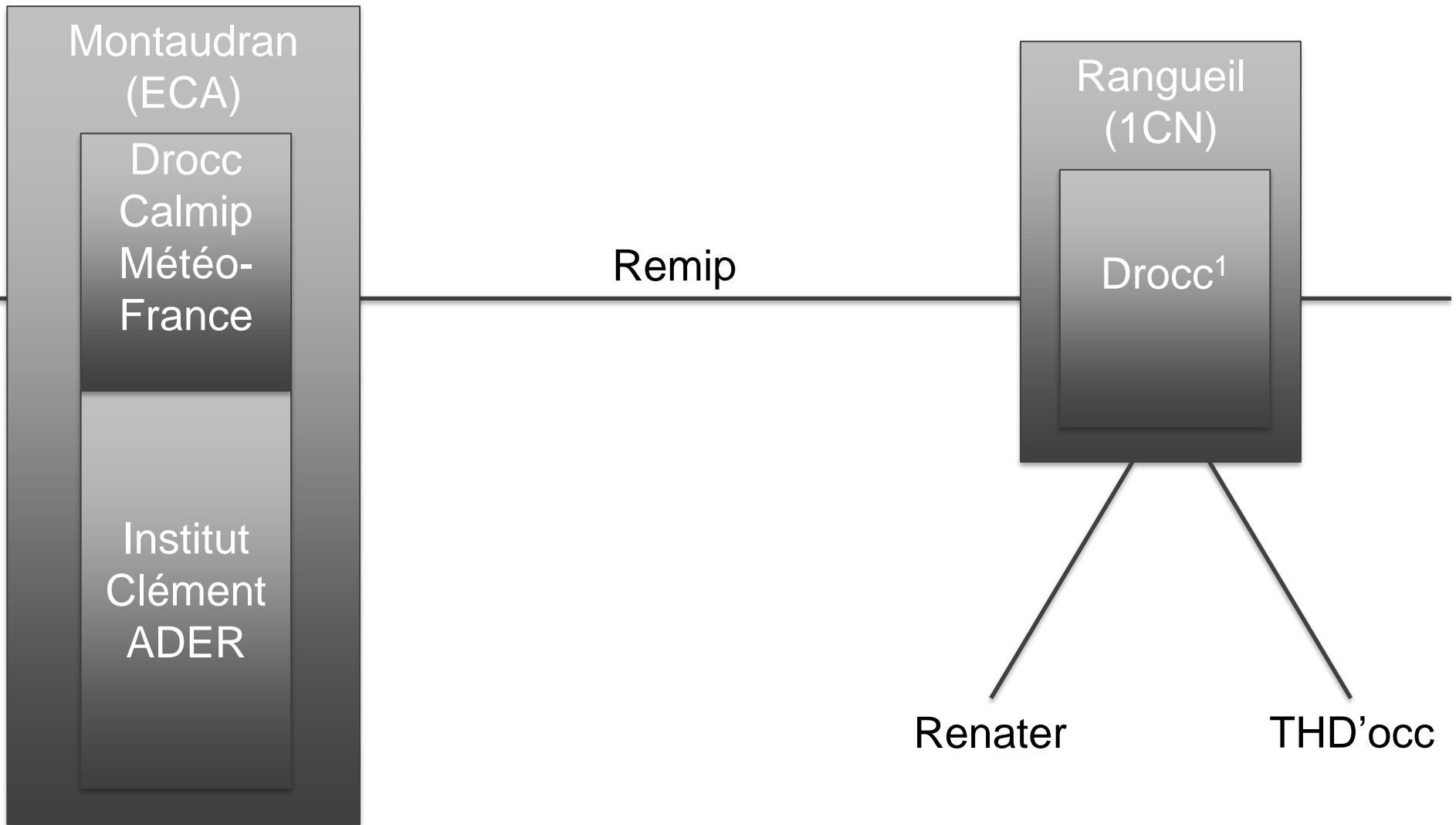
CPER et PIA : la part du numérique dans les demandes initiales est de 24%
Infrastructures de recherche : 25% d'investissements numériques



 Capacité total du lien
 Plusieurs NRs RENATER

 Data centres régionaux labélisés
 Data centres nationaux
 TGCC, IDRIS, IN2P3, CINES
 Mésocentres

DROCC-Ouest: ECA et 1CN



¹ Convention pour salle secondaire

DROCC-Ouest: ECA et 1CN

Montaudran (ECA)

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

Rangueil (1CN)

Hébergement brut
Hébergement POD
Machines virtuelles
CPU

Principe :

- non-concurrence entre les deux structures

**Vote d'un
premier modèle
économique
pour le DC en
Conseil
d'Administration
le 06 juillet 2015,
réactualisé le 11
juillet 2023**

1

Elaboration d'un
modèle
économique

2

Création de
modèle de
convention et
annexes
juridiques avec la
DAJI

3

Actuellement

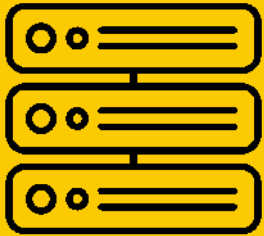
6 conventions

3 marchés avec la
Région

10 accords
d'hébergement
interne

Révision annuelle

Offre de services 1CN



**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.est en kWh : puissance électrique estimée (55% Pmax) 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 :

$$\text{Coût} = 7398,40 * P.\text{est} + 40,49 * \text{Nb_Res} + 12,40 * \text{Nb_U}$$

*(Ancien coût : $8767,78 * P.\text{est} + 40,49 * \text{Nb_Res} + 12,40 * \text{Nb_U}$)*

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 (POD¹)

Nb_U = 42 pour une baie dédiée

$$\text{Coût} = 7398,40 * P + 40,49 * \text{Nb_Res} + 37,20 * \text{Nb_U}$$

(Ancien coût : $8767,78 * P + 40,49 * \text{Nb_Res} + 37,20 * \text{Nb_U}$)

Coût U plus grand (amortissement coût du pod)

¹POD: Performance Optimized Datacenter

Machine virtuelle (IAAS)

Fourniture d'une VM avec

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

$$\text{Coût} = 0,191 * \text{Nb_Go} + 3,125 * \text{RAM} + 95,84 * \text{vCPU}$$

$$(\text{Ancien coût} : 0,252 * \text{Nb_Go} + 3,125 * \text{RAM} + 103,7 * \text{vCPU})$$

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

Prestation proposée uniquement aux composantes de l'UT3 sur des périmètres hors recherche et enseignement

Sauvegarde machine virtuelle (IAAS)

Fourniture d'une sauvegarde de **Nb_Go** avec durée de **Rétention** (en mois) :

$$\text{Coût} = \text{Nb_Go} * (1,110 + 0,0981 * \text{Rétention})$$

*(Ancien coût : $\text{Nb_Go} * (1,125 + 0,0981 * \text{Rétention})$)*

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

Prestation proposée uniquement aux composantes de l'UT3 sur des périmètres hors recherche et enseignement dans le cadre de la fourniture de machine virtuelle (IAAS)

Infogérance

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

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

$$(\text{Ancien coût} : \text{coût licence} + 1595,49 + 2,6 * \text{Nb_Go})$$

Prestation proposée uniquement aux composantes de l'UT3 sur des périmètres hors recherche et enseignement dans le cadre de la fourniture de machine virtuelle (IAAS)

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



Mise en œuvre

Dynamique incitative pour les composantes et laboratoires

L'établissement s'engage dans une **dynamique incitative** pour ses composantes et laboratoires avec les actions suivantes :

- Programmation de **travaux énergétiques dès 2025** : Ces travaux visent à faire du 1CN un lieu d'hébergement performant.
- Mise en place d'un **nouveau modèle économique pour les salles informatiques isolées** : Ce modèle s'inscrit dans la durée et s'appliquera de façon **pérenne**. Il concerne les salles déjà déplacées au 1CN. Les salles isolées existantes devront être déplacées en 2024/2025 voire en 2025/2026.

Détails du modèle économique pour les salles informatiques isolées des composantes et des laboratoires UT3

Pour les **salles dont la consommation des fluides est prise en charge** par l'établissement, les frais d'hébergement et de consommation électrique seront communiqués uniquement à titre de sensibilisation et ne feront **pas l'objet de facturation interne**.

Pour les **salles dont la consommation des fluides n'est pas prise en charge** par l'établissement, la **facturation** interne sera **limitée à la consommation électrique**, tandis que les frais d'hébergement seront communiqués uniquement à titre de sensibilisation.

Les salles informatiques isolées concernées par ces fermetures devront être **réaffectées** à d'autres usages.

Participation des laboratoires à la politique de l'établissement

Pour les projets de recherche futurs, les laboratoires doivent:

- (1) s'assurer qu'une place suffisante reste disponible au datacentre 1CN pour accueillir les nouveaux équipements (la priorité sera en effet donnée à la fermeture des salles isolées)
- (2) intégrer les financements relatifs à l'hébergement et à la consommation électrique dans leurs réponses aux appels à projets, conformément à la politique de l'établissement.