

Centre de Calcul
de l'Institut National de Physique Nucléaire
et de Physique des Particules



CC user experience

Formation pour le calcul GPU au CC-IN2P3

27-28 Novembre 2025

Gino Marchetti

gino.marchetti@cc.in2p3.fr

- **Introduction**
 - Présentation générale
- **Utilisation des ressources du CC-IN2P3**
 - Documentation utilisateurs
 - Le portail ID
 - Le portail utilisateurs
- **Stockage semi permanent**
 - Pratiques d'utilisation





NUCLÉAIRE & PARTICULES

Physique Nucléaire & Applications
Structure de la matière nucléaire,
énergie nucléaire et applications
médicales

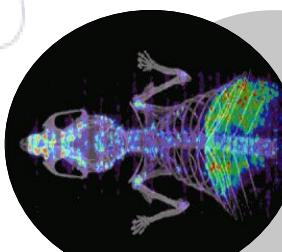


Accélérateurs &
Technologie
Domaines de R&D
majeurs



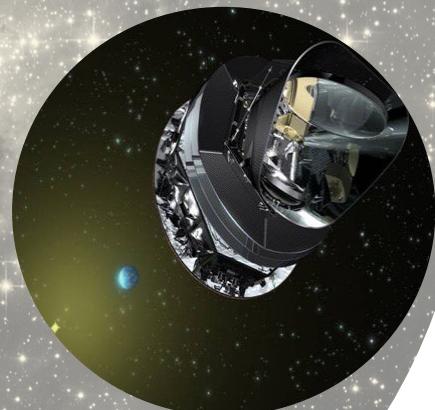
Composants ultimes et
interactions fondamentales
Structure de la matière
nucléaire

Physique des Astroparticules
et Cosmologie
Composition et comportement
de l'Univers



Computing & Data
Data Science et
Recherche en
informatique





27/11/2025

Formation pour le calcul GPU au CC-IN2P3 – Novembre 2025

3

IN2P3 : un contexte international



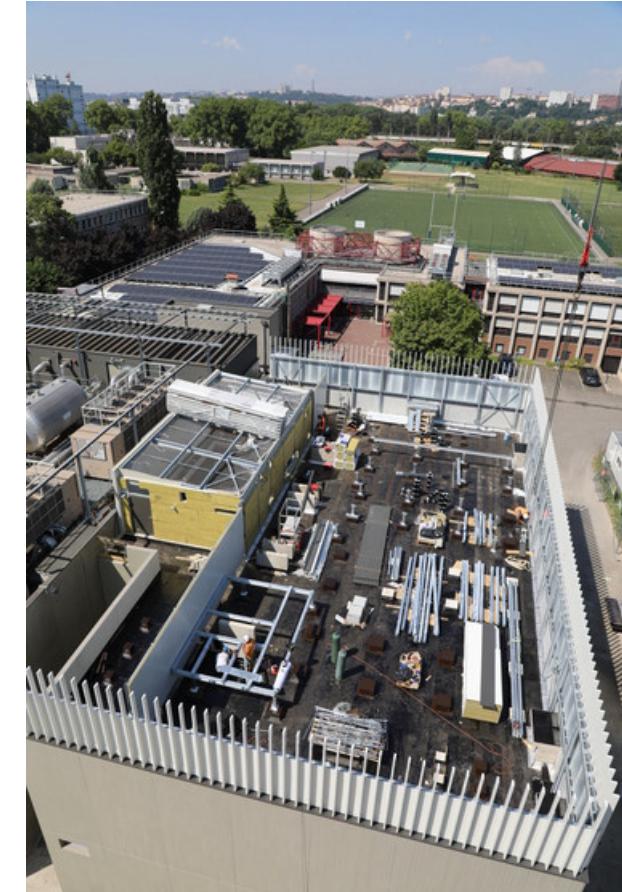
CC-IN2P3 : quelques chiffres

Installé sur le Campus LyonTech la Doua à Villeurbanne depuis 1986, le Centre de Calcul de l'IN2P3 : une Unité d'Appui et de Recherche du CNRS.

2 000 m² de bureaux, 4 000 m² de locaux techniques, 1 700 m² (+550 m² en 2026) de salles informatiques.

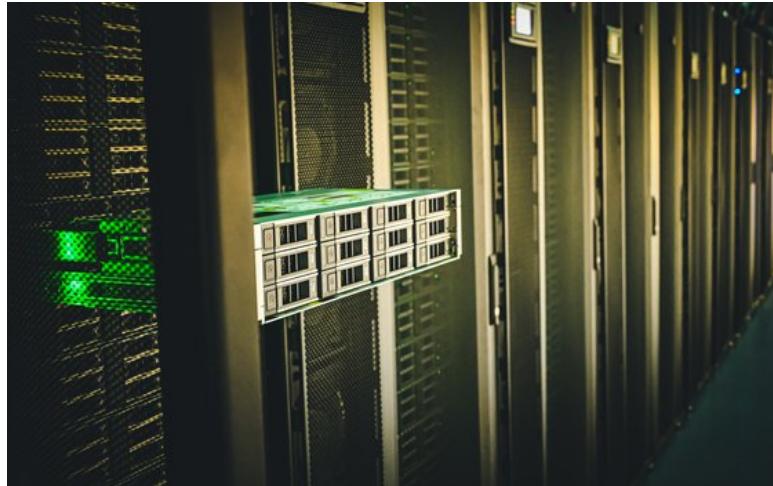
86 agents, ITA et chercheurs, principalement des informaticiens mais aussi des personnels administratifs et techniques pour gérer les bâtiments et les infrastructures.

Fonctionnement 24h/24, 7j/7, 365j/365.



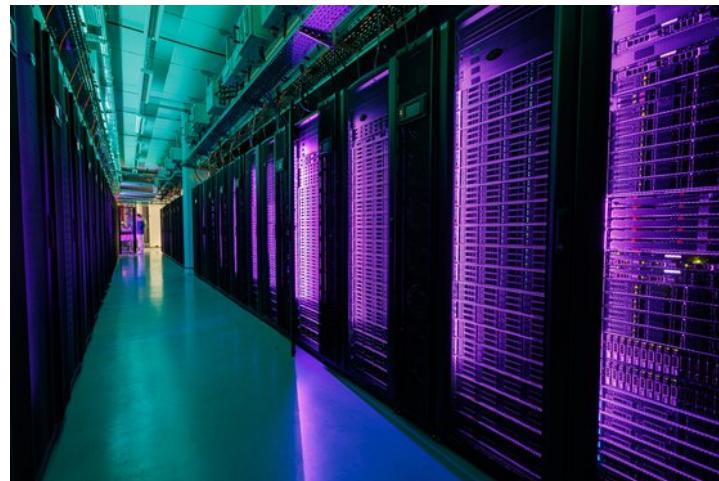
➤ Plateforme de stockage de données

- Plus de 100 Po stockées sur disques et bandes magnétiques
- Accès local ou distant via des interfaces POSIX ou API
- Temps de stockage moyen long (10 ans)
- Stockage structuré (bases de données SQL, NoSQL)



➤ Plateforme de calcul scientifique

- Activité HTC majoritaire
- 1 000 serveurs
- 51 000 jobs exécutés parallèlement
- Plus de 3 millions de jobs par mois
- Environnements HPC et GPU & plateforme de développement interactif





Utilisation des ressources

➤ Documentation utilisateur

- <https://doc.cc.in2p3.fr>
- Accès sans authentification

➤ Helpdesk

- <https://support.cc.in2p3.fr>
- Accès authentifié (par compte locale ou compte CC)

➤ Portail de gestion des identités

- <https://id.cc.in2p3.fr>
- Création & gestion du compte CC
- Accès authentifié par compte CC

➤ Portail des utilisateurs

- <https://portail.cc.in2p3.fr>
- Monitoring des activités au CC-IN2P3
- Accès authentifié par compte CC

Documentation utilisateur



CCIN2P3 DOCUMENTATION

Rechercher docs

AU QUOTIDIEN

- Collaborations
- Compte Utilisateur
- Accéder aux ressources
- Assistance

CALCUL

- La plateforme de calcul
- Grille de calcul

STOCKAGE DE DONNÉES

- Espaces de stockage
- Stockage réparti
- Stockage de masse
- Le service de base de données

LOGICIELS

- Environnement logiciel
- Logiciels disponibles

RÉSEAU

- Connectivité institutionnelle
- Gestion de domaines DNS

OUTILS COLLABORATIFS

- Messagerie
- Outils d'échange d'information
- Gestion documentaire
- Organisation et développement
- Gestion d'événements

HÉBERGEMENT

- Hébergement web
- Cloud IaaS

CHARTES ET CGU

- Conditions Générales d'Utilisation des services du CC-IN2P3
- Charte informatique du CNRS
- Chartes RENATER

DOCUMENTATION UTILISATEUR

Helpdesk Contactez le support

Portail utilisateur Surveillez votre activité

Portail identités Créez et gérez votre compte

AU QUOTIDIEN

- Collaborations
- Compte Utilisateur
- Accéder aux ressources
- Assistance

CALCUL

- La plateforme de calcul
- Grille de calcul

STOCKAGE DE DONNÉES

- Espaces de stockage
- Stockage réparti
- Stockage de masse
- Le service de base de données

LOGICIELS

- Environnement logiciel
- Logiciels disponibles

RÉSEAU

- Connectivité institutionnelle
- Gestion de domaines DNS

<https://doc.cc.in2p3.fr>

- **6 ans d'amélioration continue**
- 114 releases (1.0.0 → 5.17.1)
 - 406 issues
 - 21 ouvertes
 - 98 pages x 2 lang.
 - 17 pages de doc interne
 - ~91 Mb HTML artifact

Portail de gestion des identités



<https://id.cc.in2p3.fr/>

The screenshot shows the homepage of the CC-IN2P3 Identity Management Portal. It features a header with the CCIN2P3 logo, a blue "ID" icon, and the text "The Identity Management Portal". A language selector shows "FR". On the left, there's a "Bienvenue au CC-IN2P3" section with "Identifiez vous" and "Demandez un compte" buttons. On the right, there's an "Aide" section with links for "Problème pour se connecter?", "Mot de passe oublié ? Suivez les instructions", and "Documentation utilisateur du centre de calcul". A note at the bottom states: "Ce portail est dédié à la gestion des différentes identités et comptes liés au CC-IN2P3. Si vous avez été redirigé vers ce portail, cela signifie que vous avez essayé d'utiliser un service offert par le CC-IN2P3 nécessitant un compte." Navigation links at the bottom include "Protection des données (RGPD)" and "Contacter le support".

The screenshot shows the user profile page of the CC-IN2P3 Identity Management Portal. The header includes the CCIN2P3 logo, a blue "ID" icon, and the text "The Identity Management Portal". It also shows "FR", a notification bell, and a user account for "Cris KRINGLE" with the email "cris.kringle@cc.in2p3.fr". The top navigation bar has links for "Home", "Votre Compte", "Ressources", and "RGPD". A dropdown menu under "Votre Compte" lists "Modifiez vos informations", "Changement de mot de passe", and "Rattachement à une collaboration". The main content area is divided into sections: "Votre Compte" (with buttons for "Modifiez vos informations", "Changement de mot de passe", and "Rattachement à une collaboration"), "Votre profil" (with tabs for "Informations générales", "Collaborations", and "Expiration"), and "Liens utiles" (with links for "Accès au CC-IN2P3", "Exploitation des ressources", and "La plateforme de calcul"). The "Informations générales" tab shows details like "Groupe principal: humanum", "Groups: human", and expiration dates for "Expiration du compte" (2028-11-19), "Expiration du mot de passe" (2026-05-19), and "Expiration du rattachement". A "Contacter le support" button is located at the bottom right.

Validation de votre email ?

E-mail *

cris.kringle@cc.in2p3.fr

Nom *

Kringle

Prénom *

Cris

Informations supplémentaires ?

Nationalité *

Choisissez un pays

Structure de Recherche - Peut être sujet à une validation *

Choisissez une structure de recherche - Utilisez la checkbox en dessous si vous ne trouvez pas votre structure

Ma structure de recherche ne figure pas dans la liste

* J'accepte la Charte informatique du CNRS

* J'accepte les Conditions Générales d'Utilisation

Motivation / Contexte / Description de la demande de compte ?

Mot de passe *

Le mot de passe doit remplir les conditions suivantes :

- Au moins une lettre
- Au moins une lettre majuscule
- Au moins un chiffre
- Au moins un caractère spécial
- Au moins 12 caractères

Informations supplémentaires ?

ÉTAPE 1

Nationalité *

Finlande

Structure de Recherche - Peut être sujet à une validation *

Choisissez une structure de recherche - Utilisez la checkbox en dessous si vous ne trouvez pas votre structure

hu

Autres laboratoires

HUMANUM

* J'accepte les Conditions Générales d'Utilisation

Motivation / Contexte / Description de la demande de compte ?

Mot de passe *

Le mot de passe doit remplir les conditions suivantes :

- Au moins une lettre
- Au moins une lettre majuscule
- Au moins un chiffre
- Au moins un caractère spécial
- Au moins 12 caractères

Valider

Création d'un compte

- Mail institutionnel
- Nationalité obligatoire
- Structure de recherche : HUMANUM
- Motivation/Contexte de la demande
- Mot de passe : 12Caractere\$

➤ Disponibilités

- 20 Go de \$HOME dans PBS (Permanent Backed-up Storage)
- Accès à l'espace \$THRONG du groupe (encore dans PBS) : /pbs/throng/humanum/
- Accès à l'espace SPS (Semi Permanent Storage) du groupe : /sps/humanum/
- Accès à la ferme de calcul (HTC, HPC et GPU) & plateforme Jupyter notebooks

➤ Tâches

- Changement du mot de passe tous les 6 mois
- Confirmation d'activité/Demande de prolongation tous les 3 ans

➤ Modifications

- Prénom, Nom, nationalité
- Réinitialiser le mot de passe (à partir du lien « Mot de passe oublié ? »)
- *Rattachement à une collaboration scientifique*

- Crée/Gérer un compte CC :
 - <https://doc.cc.in2p3.fr/fr/Daily-usage/account.html>
- Espaces de stockage :
 - <https://doc.cc.in2p3.fr/fr/Data-storage/storage-areas.html>
- Plateforme de calcul :
 - <https://doc.cc.in2p3.fr/fr/Computing/computing-introduction.html>
- Plateforme Jupyter :
 - <https://doc.cc.in2p3.fr/fr/Daily-usage/jnp/jn-platform.html>

Portail des utilisateurs : utilisation des ressources



Ressources Local Cluster Partitions Grid Cluster Usage GPU Usage

Help ?

TYPE	CPU NUMBER (UP/TOTAL)	GPU NUMBER (UP/TOTAL)	MEMORY - GIB (UP/TOTAL)	LAST REFRESH
Local Cluster	28736 / 28736	88 / 88	164594 / 164594	2025-11-20T17:46:11
Grid cluster	33280 / 33280	N.A.	104948 / 104948	2025-11-20T17:46:09

Average power HS06 per Farm

Local Cluster : Slurm Average power 17,36 HS06 with 347 workers
 Grid Cluster : HTCondor Average power 16,66 HS06 with 344 workers
 TOTAL Average power 17,01 HS06 with 691 workers

Workers details on 19 novembre 2025

More details click on the X

H262-P61-00 14.74 HS06 256 (CPU) 770 293 MB(RAM) 4 workers	HPE Cray XD225v 25.87 HS06 64 (CPU) 1 289 315 MB(RAM) 8 workers	HPE Cray XD225w 19.62 HS06 128 (CPU) 577 715 MB(RAM) 132 workers	PowerEdge C4140 11.34 HS06 20 (CPU) 191 513 MB(RAM) 6 workers	PowerEdge C4140 20.64 HS06 24 (CPU) 191 300 MB(RAM) 12 workers	PowerEdge C5525 16.20 HS06 417 300 MB(RAM) 336 workers	PowerEdge R640 11.34 HS06 64 (CPU) 192 469 MB(RAM) 1 workers	Poweredge R6725 25.28 HS06 40 (CPU) 1 288 628 MB(RAM) 24 workers	ProLiant DL385 38.04 HS06 48 (CPU) 1 547 347 MB(RAM) 4 workers	...
--	---	--	---	--	---	--	--	--	-----

Farm type Partition Model Power factor (HS06) CPU RAM (MB) Workers Total CPU Total RAM (MB) Total power Up/Day (HS06.h)

TOTAL	Local Cluster : Slurm	GPU	PowerEdge C5525	16,20	64	192 490	691	62 016	270 220 558	25 528 525
		PowerEdge C4140	11,34	20	191 513	5	100	957 566	27 192	
		ProLiant Gen11	38,04	48	1 547 347	11	264	3 461 339	130 712	
		PowerEdge C4140	11,34	20	191 509	1	20	191 509	5 438	
		ProLiant Gen11	38,04	48	1 547 345	1	24	1 546 259	11 883	
		HPE Cray XD225v	25,87	64	1 289 315	8	512	10 314 520	391 864	
		H262-P61-00	14,74	256	770 293	4	1 024	3 081 173	362 004	
		Poweredge R640	11,34	40	1 546 262	1	40	1 546 262	10 877	
		PowerEdge R6725	25,28	128	1 288 628	1	128	1 288 628	77 629	
		PowerEdge C5525	16,20	64	192 490	2	128	384 980	49 766	
		PowerEdge C4140	20,64	24	191 300	189	12 096	36 380 528	4 702 925	
		PowerEdge R6725	25,28	128	1 288 628	23	2 944	29 638 444	1 785 477	
		ProLiant XL225n Gen10 Plus	14,16	112	386 154	56	6 272	21 624 634	2 129 971	
		HPE Cray XD225v	19,62	128	1 289 301	28	3 584	36 100 428	1 686 774	
		ProLiant XL225n Gen10 Plus	14,16	112	1 031 274	12	1 344	12 375 288	456 422	

CSV PDF PNG

CCIN2P3 USER PORTAL https://portail.cc.in2p3.fr

Home Calcul Stockage Vos infos Liens Externes RGPD

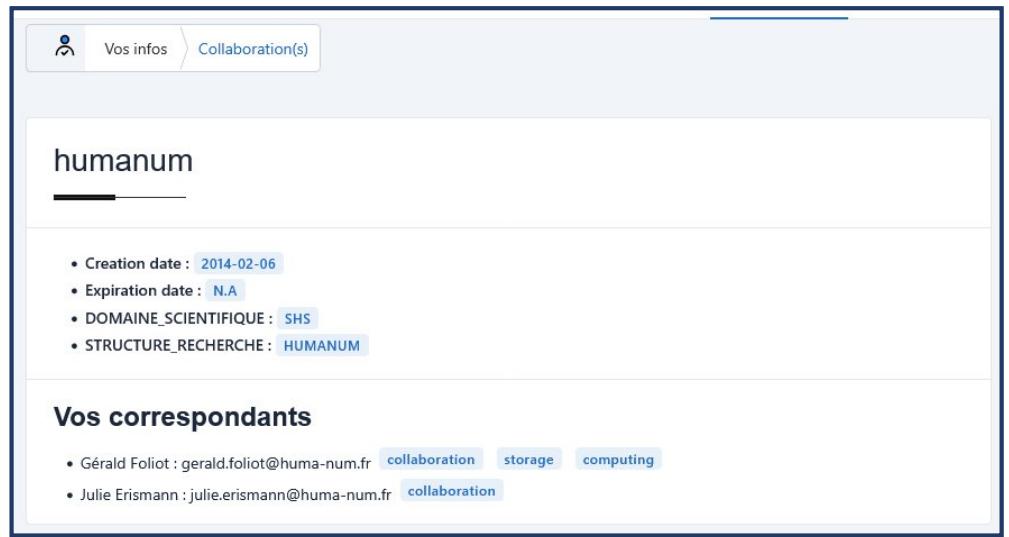
- Monitoring d'activité
- Information sur calcul et stockage

Used Capacity per Storage Type

Semi Permanent Storage	Permanent Backed-Up Storage
sps	pbs
8.81P 1.76B files	110.58T 295.08M files
Last refresh: 2025-11-18 00:00:00	Last refresh: 2025-11-17 00:00:00

Grid Storage	Mass Storage
dcache	hpss
181.02P 173.71M files	195.73P 151.81M files
Last refresh: 2025-11-16 00:00:00	Last refresh: 2025-11-15 00:00:00

Portail des utilisateurs : informations du profil

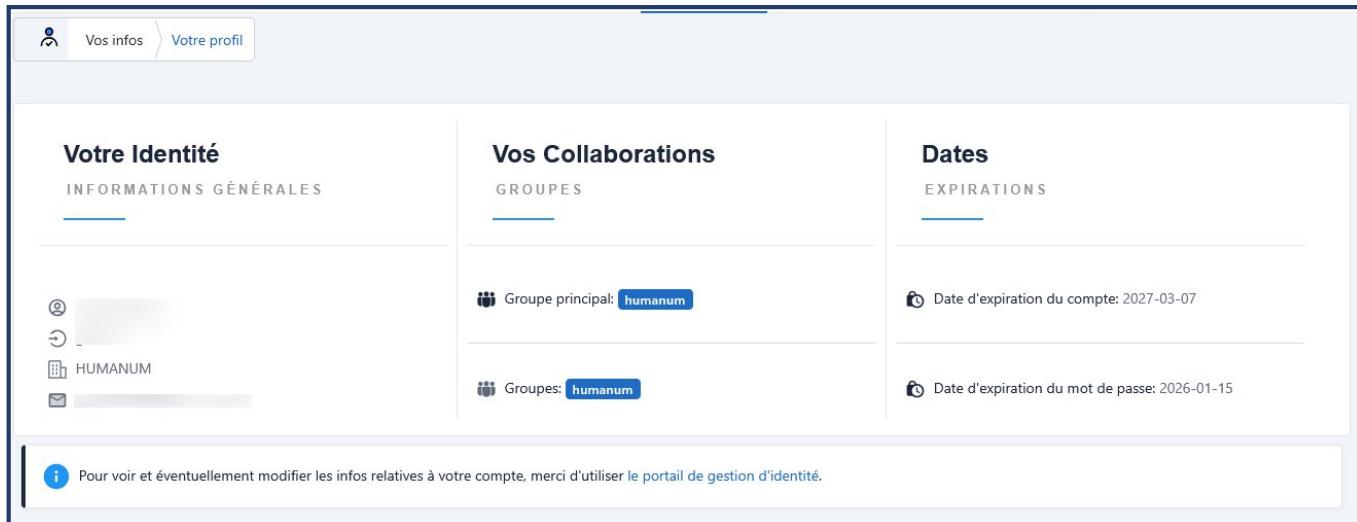


This screenshot shows a user profile page with the following sections:

- Vos infos:** Creation date: 2014-02-06, Expiration date: N.A., DOMAINE_SCIENTIFIQUE: SHS, STRUCTURE_RECHERCHE: HUMANUM.
- Vos correspondants:** Gérald Foliot (gerald.foliot@huma-num.fr) and Julie Erismann (julie.erismann@huma-num.fr), both associated with the "collaboration" category.

➤ Avertissements :

- La nature du portail est uniquement informative
- Il permet de télécharger des rapports d'activités
- Il ne permet pas les modifications
- Le monitoring n'est pas en temps réel



This screenshot shows a user profile page with the following sections:

- Votre Identité:** INFORMATIONS GÉNÉRALES, showing icons for profile picture, email, and institution (HUMANUM).
- Vos Collaborations:** GROUPES, showing "Groupe principal: humanum" and "Groupes: humanum".
- Dates:** EXPIRATIONS, showing "Date d'expiration du compte: 2027-03-07" and "Date d'expiration du mot de passe: 2026-01-15".

A note at the bottom states: "Pour voir et éventuellement modifier les infos relatives à votre compte, merci d'utiliser le portail de gestion d'identité."



Pratiques d'utilisation de SPS

- Espace disque partagé, accessible (POSIX) en interactif et depuis les plateformes SLURM et Jupyter
 - Envisagé pour programmes, sources, outputs & logs
 - Ne pas l'utiliser pour backup d'un autre stockage
- L'espace n'a pas de sauvegarde régulière (différemment de PBS)
- 2 infrastructures : Isilon (Dell-EMC) & CephFS (opensource)
- Documentation :
 - <https://doc.cc.in2p3.fr/fr/Data-storage/distributed-filesystems/sps.html>
- Monitoring :
 - <https://ccspmon.in2p3.fr>

- SPS doit être un espace ***semi permanent***
- SPS Isilon arrivera en fin de garantie en mai 2026
- Migration sur CephFS à prévoir → nettoyage à prévoir
 - Suppression ou sauvegarde sur bande magnétique
 - Éviter de migrer inutilement des fichiers
 - Simulation de nettoyage : <https://ccspmon.in2p3.fr/cleanup/humanum.html>
- Nettoyage automatique sur CephFS
 - Suppression de tout fichier qui n'a pas été lu depuis 2 ans
 - Exception pour
 - un répertoire défini avec les admins
 - tout fichier de configuration

Résumé des liens utiles

- Documentation utilisateur : <https://doc.cc.in2p3.fr>
- Helpdesk : <https://support.cc.in2p3.fr>
- Portail de gestion des identités : <https://id.cc.in2p3.fr>
- Portail des utilisateurs : <https://portail.cc.in2p3.fr>
- Monitoring SPS : <https://ccspmon.in2p3.fr>
- Simulation de nettoyage SPS :
 - <https://ccspmon.in2p3.fr/cleanup/humanum.html>
- OdJ de cette formation : <https://indico.in2p3.fr/event/36637>
- Dépôt GitLab de la formation :
 - <https://gitlab.in2p3.fr/ccin2p3-support/formations/workshops-gpu/2025.11/huma-num>

Merci de votre attention