

Research fellow 1 year post-doctoral position (renewable once), for the experimental platform in education.

Ampiric
(Aix Marseille – Pôle d'Innovation, de Recherche, d'enseignement pour l'éducation)

Aix-Marseille Université

1. Context

The Ampiric (Aix-Marseille - Pôle d'Innovation, de Recherche, d'enseignement pour l'éducation) pilot centre, coordinated by Aix-Marseille University, is launching a call for applications to finance a one-year post-doctoral contract, renewable once, based on the use of Ampiric's experimental platform in education.

Ampiric aims to improve the performance of students, particularly those facing the greatest difficulties at school, in their learning of foundation skills, by working towards a better understanding of teaching and learning processes, by supporting fundamental research and/or research aimed at the needs of education and training (Cf. summary of the project in appendix 1. Details of the project are also available at <https://www.univ-amu.fr/ampiric>).

The centre is based on an interdisciplinary scientific perimeter made up of 22 laboratories (appendix 2), and rests on a better articulation between research, training and the field, in order to create virtuous circles of knowledge production and transfer, and to encourage the deployment of a dynamic of communities of practice, with the aim of improving learning for all.

Ampiric's experimental platform aims to provide a space for experimenting with educational research in order to understand, analyse, test and trial innovative educational organisations in "real-life conditions", particularly those using digital technologies. It allows the collection and processing of behavioural (audio, audiovisual) and physiological (EEG, oculometry, sweating, stress, etc.) data with a class group (25 students) or in smaller sessions of two or three.

2. Ampiric's experimental platform in education

The experimental platform aims to provide a space for experimentation in education research, in order to improve our understanding of teaching and learning processes. Located on the Saint Jérôme campus in the recently renovated premises of the INSPE (Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation) of Marseille and the SFERE-Provence research federation (FED 4238), it is a key element in the constitution of the pilot centre for teacher training and education research formalised in the AMPIRIC project, supported by AMU and financed by the PIA (French government funding programme) for a total budget of 10 M€.

The AMPIRIC project assumes that improving the performance of pupils in their learning of foundation skills requires strengthening the support in teacher training with research for education, in particular by developing and structuring interactions between research, training and the field, and the production, promotion and dissemination of research results for education.

Such aims presuppose being able to understand, analyse, test and trial in "real conditions" innovative educational organisations, particularly those that use digital technologies. The experimental space represents a physical space of 156 m² distributed over different experimental rooms (1 modular classroom that can accommodate 30 students, 2 observation rooms, 2 experimental rooms and an equipment storage room). It allows for the collection and processing of audiovisual, behavioural and physiological data via different technological tools (e.g., EEG, Eye-tracking, ECG, Virtual Reality, Educational Robotics, Tablets – see Appendix 4 for the list of the available equipment).

3. Desired profile:

The candidate should have a PhD or post-doctorate in the field of Education, Neuroscience, Psychology, Cognitive Science or in connection with computational approaches. He/she will have already addressed in his/her academic career the theoretical basis of one of the study methodologies that can be envisaged in the experimental platform and will also have a practical knowledge of its deployment. The candidate should have a good knowledge and mastery of recent methods for creating scientific experiments (e.g., e-Prime, Open Sesame, PsychoPy) and for signal processing and analysis (e.g., Python, Matlab, R). Experience with modern statistical tools (e.g., R, SPSS, JASP, JAMOVI) is also highly desirable. Experience in participating in a research programme would be an additional asset.

The candidate will have to demonstrate a strong ability to work in an international environment, fluency in French and English will be essential. A sense of initiative, autonomy and rigour in work are necessary as well as the ability to work in a team with teachers and researchers. Missions and travel in the field are to be expected as well as meetings / interviews with actors at international, European, national or local level.

The research project will involve 1/ the collection and analysis of data, 2/ the publication of scientific articles (at least 2), 3/ the dissemination of its work through participation in conferences / workshops / summer schools.

4. Application

The selected post-doctoral researchers will be hosted in one of Ampiric's partner research units (see Appendix 2).

They will focus on their personal research project as outlined in the application file, in connection with the use of the Ampiric's experimental platform in education. They will be closely associated with the activities of the Ampiric pilot centre. To this end, they may be entrusted, in agreement with the host research unit, with a complementary mission within the framework of Ampiric's collective actions (contribution to the coordination and management of a project).

Only projects within the thematic scope of Ampiric will be eligible. Applications will be examined based on the quality of the scientific background, as well as the quality of the post-doctoral project and its integration into Ampiric's research areas in relation to the use of the Ampiric's experimental platform. Applicants are invited to identify the extent to which their post-doctoral research could contribute to the initial and/or in-service teacher training. The greatest attention will be paid to the interdisciplinary nature of the proposals and the international character of applicants' scientific backgrounds.

The application is composed of the following documents:

1. Curriculum vitae and list of publications (pdf)
2. PhD diploma (pdf or jpeg)
3. Defence report (pdf)
4. Research project: title, host research unit, presentation of the project in 10,000 characters maximum, explaining the relevance of the project for the experimental platform (pdf)
5. Letter of support from the director of the Ampiric's partner research unit
6. Letter of support from the supervisor within Ampiric's partner research unit
7. Letter of recommendation from an external scientific personality (pdf)

Deadline for applications: **27 January 2023 at midnight**

Applications should be sent to jonathan.mirault@univ-amu.fr and should be named as follows

1. NAME_CV

2. NAME_Doctorate
3. NAME_Defence
4. NAME_Project
5. NAME_LetterDir
6. NAME_LetterSup
7. NAME_Recommendation

Audition for shortlisted candidates: **6 March 2023**

Duration of the contract: 1 year from 1 April 2023, renewable once

Remuneration: €2,466.38 gross per month (€1,982.94 net) for the first year

For further information: jonathan.mirault@univ-amu.fr

Annex 1: Ampiric – executive summary

AMPIRIC (Aix-Marseille - Pôle d'Innovation, de Recherche, d'Enseignement pour l'Education) is a pilot centre aiming to improve the learning of pupils' foundation skills throughout their school career, particularly those who are under-achieving. AMPIRIC is based on the development of innovative research work, to better inform the evolution of initial and in-service teacher training, and to develop, experiment with and disseminate new pedagogical approaches.

The centre relies on an interdisciplinary scientific perimeter made up of 22 laboratories, and develops; collaborative research, co-constructed with educational teams to respond to concerns in the field; research in partnership with private companies, to encourage the emergence of innovative educational tools, derived from both digital and non-digital technologies; fundamental research, to develop new scientific knowledge and to support the transformation of teaching practices. The Ampiric ecosystem is thus based on a better articulation between research, training and the field, in order to create virtuous circles of knowledge production and transfer, and to encourage the deployment of a dynamic of communities of practice, with the aim of improving learning for all.

5 strategic objectives:

- Transform teacher training and support, in order to develop teaching practice, in the challenging context of foundation skills' learning.
- Encourage cooperation between research and teaching professionals, by supporting action research and bringing "communities of practice" to life.
- Improve our understanding of foundation skills' teaching and learning processes, by supporting research to meet the needs of training and education.
- Co-produce numeric tools and applications, and innovative teaching practices, aimed at foundation skills' learning within a CreativLab.
- Disseminate and promote educational resources on foundation skills' learning.

An evaluation and impact measurement system is put in place, based on a double longitudinal follow-up: on the one hand, a follow-up of the learning performances of the pupils and on the other hand, a follow-up of the evolution of teaching professionalism, from the first year of undergraduate training to the continuous professional development of practising professionals.

Initially, the project is being tested in academic networks identified as prefiguring ones within the Aix-Marseille academy. In a second phase, it will be extended to other academic networks, to the entire PACA region and to the Inspé of the Nice Academy.

Coordinated by Aix-Marseille University, AMPIRIC is conducted in partnership with the Academy of Aix-Marseille, Avignon University (AU) and the University of Côte d'Azur (UNS), the CNRS, the National Association of Research and Technology (ANRT), the Canopé Network, and the Région Sud. The project is laureate of the call for projects "Pôle Pilote de formation et de recherche en éducation" of the PIA3's Territoires d'Innovation Pédagogique component. It is financed by the Caisse des dépôts et des Consignations for a period of 10 years (2020-2030).

Annex 2 : Ampiric's partner research units

UMR 7064 – **Centre Méditerranéen de sociologie, de science politique et d'histoire** – MESOPOLHIS/AMU-CNRS-Science-Po – Directeur : Marc Bernardot

[UMR 7310](#) – **Institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman** (IREMAM/AMU-CNRS) – Directeur : Richard Jacquemond, Directeur-adjoint : Cédric Parizot

[UMR 7303](#) – **Temps, espaces, langages. Europe méridionale, Méditerranée** (TELEMME/AMU-CNRS) – Directeur : Xavier Daumalin

[UMR 7317](#) – **Laboratoire d'économie et de sociologie du travail** (LEST/AMU-CNRS) – Directeur : Thierry Berthet

[UR 4671](#) – **Apprentissage, Didactique, Évaluation, Formation** (ADEF/AMU) – Directrice : Christine Poplimont

[UR 3274](#) – **Laboratoire d'Études en Sciences des Arts (LESA/AMU)** – Directeur : Jean-Michel Durafour

[UMR 7309](#) – **Laboratoire Parole et Langage (LPL/AMU-CNRS)** – Directeur : Laurent Prévot, Directeur-adjoint : Serge Pinto

[UMR 7020](#) – **Laboratoire d'Informatique et Systèmes** (LIS/AMU-CNRS) – Directeur : Frédéric Bechet, Directeur-adjoint : Eric Busvelle

[UR 3273](#) – **Psychologie de la Connaissance, du Langage et de l'Émotion** (PSYCLE/AMU) – Directrice : Nathalie Bonnardel

[UMR 7345](#) – **Laboratoire de Physique des Interactions Ioniques et Moléculaires** (PIIM/AMU-CNRS) – Directrice : Annette Calisti, Directeur-adjoint : Jean-Marc Layet

[UMR 7287](#) – **Institut des Sciences du Mouvement** (ISM/AMU-CNRS) – Directrice : Martine Pithioux, Directeur-adjoint : Gilles Montagne, Stéphane Viollet

[UMR 7291](#) – **Laboratoire de Neurosciences Cognitives** (LNC/AMU-CNRS) – Directeur : Thierry Hasbroucq, Directeur-adjoint : Boris Burle

[UMR 7031](#) – **Laboratoire de Mécanique Acoustique** (LMA/AMU-CNRS) – Directeur : Dominique Eyheramendy, Directeur-Adjoint : Pierre-Olivier Mattei

[UR 854](#) – **Centre Aixois d'Études Romanes** (CAER/AMU) – Directeur : Claudio Milanesi

[UMR 7290](#) – **Laboratoire de Psychologie Cognitive** (LPC/AMU-CNRS) – Directeur : Johannes Ziegler

[UMR 7304](#) – **Centre Gilles Gaston Granger** (CGGG/AMU-CNRS) – Directeur : Monsieur Pascal Taranto, Directeur adjoint : Giuseppe Di Liberti

[EA 849](#) – **Laboratoire de Psychologie Sociale** (LPS/AMU) – Directrice : Valérie Fointiat

[UMR 7373](#) – **Institut de Mathématique de Marseille** (I2M/AMU-CNRS) – Directeur : Peter Haissinsky

[EA 4128](#) – **Laboratoire d'informatique d'Avignon** (LIA/Université d'Avignon) – Directeur : Yannick Estève

[UMR 8245](#) – **Unité de Recherche Migrations et Société** (URMIS/ Université Paris Diderot – Université de Nice Côte d'Azur – IRD – CNRS) – Directrice : Swanie Potot

[UMR 7320](#) – **Bases, Corpus, Langages** (BCL/Université Nice Sophia Antipolis-CNRS) – Directrice : Fanny Meunier, Directeur-adjoint : Richard Faure

LINE – **Laboratoire d'innovation et numérique pour l'éducation** (LINE/URE Université Nice Côte d'Azur) – Directrice : Ana Chiaruttini

IREM – **Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques** (Service commun AMU)
Directeur : Olivier Gues

Appendix 3: Eligibility and selection criteria for applicants

The general objectives of AMPIRIC post-doctoral funding are (i) to support research related to the foundation skills' teaching and learning (reading, writing, counting, reasoning, respecting others), or more transversal and systemic research on the conditions of learning and the factors that have an impact on their improvement (ii) to promote collaborations between the teams of the centre and (iii) to support high-level international research.

1. Eligibility criteria for supervisors

- Be part of one of AMPIRIC's research units (see Annex 2 of the call for applications)
- An AMPIRIC member may supervise only one application.

2. Eligibility criteria for applicants

- The project must be related to the scientific objectives of AMPIRIC and the use of Ampiric's experimental platform in education
- The application must be complete (see text of the call for applications)
- The candidate must have defended his/her Phd before the audition date.
- It is not possible to apply with one's own Phd director immediately after the end of the Phd.

3. Selection of candidates for the audition

- After checking the eligibility of the candidates, the commission selects 2 experts for each file
- The evaluation is based on the selection criteria (see point 4 below).
- The experts' reports are sent to the commission, to shortlist the candidates for an audition
- AMPIRIC is attentive to the parity of the selected applications.

4. Selection criteria

- Quality of the candidate (10 points):
 - Academic background/publication record (50%)
 - Suitability of the profile for the project (25%)
 - Quality of the CV (25%)
- Quality, originality and feasibility of the project (10 points)
- Interdisciplinarity, consistency with AMPIRIC's scientific policy and the use of the experimental platform (10 points)

5. Conflict of interest criteria for jury members

- Being a supervisor of a candidate (% of participation equal to or higher than 50%).
- If a member of the jury belongs to the same laboratory or team as the supervisor, it is possible for him/her to sit on the jury but not to participate in any vote on this file.

6. Audition

The audition will take the form of an individual interview (10 minutes of presentation and 15 minutes for questions). The members of the jury then deliberate for 5 minutes. A general deliberation takes place after the audition of all the candidates to agree on the final selection.

Appendix 4 : List of equipment

1. Audio-visual

12 Caméras GoPro Hero 10



Caméra GoPro Hero 10

Fonction

Appareil portable et autonome permettant de réaliser des photos 23 MP et vidéos 5.3K avec une fréquence d'images doublée.

Usage

Captation des interactions et comportements humains

Caractéristique

Processeur GP2

Autonomie environ 2 heures

Compatible avec plus de 30 fixations et accessoires

1 Micro Zoom H2n



Micro Zoom H2n

Fonction

Appareil portable et autonome permettant de réaliser des enregistrements de tout type d'audio.

Usage

Analyse de discours

Caractéristique

Equipement de 5 capsules

Autonomie environ 20 heures sur piles

4 modes d'enregistrement à 360 degrés

2 Dictaphones numériques Olympus D5-2600



Dictaphone Olympus D5-2600

Fonction

Appareil portable et autonome permettant de réaliser des enregistrements de tout type d'audio.

Usage

Entretiens élèves / enseignants

Caractéristique

Microphones omnidirectionnels à faible bruit

Autonomie maximum 56 heures

Module DSS Player Standard

2. Environnement numérique

150 Tablettes Acer / Lenovo



Tablette ACER/LENOVO 7 pouces

Fonction

Tablette informatique

Usage

Prêt de tablette aux élèves

Caractéristique

Taille de l'écran : 7 pouces

Capacité : 16 Go

Compatibilité : Android

15 iPads Pro



IPAD Pro

Fonction

Tablette informatique

Usage

Prêt de tablette aux enseignants

Caractéristique

Taille de l'écran : 11 pouces

Système d'exploitation : iOS 12

Capacité stockage : 512 Go

120 Tablettes SQOOL 10"



Tablette SQOOL et accessoires

Fonction

Tablette informatique conçue pour l'éducation avec accès aux ressources partagées par l'enseignant

Usage

Expérimentation en classe

Caractéristique

Système d'exploitation : Android

Accessoires : casque, stylet, étuis, clavier

Taille de l'écran : 10,1 pouces

Autonomie : 9 Heures

10 Routeurs Wi-Fi ZTE MF920U 4Go



Routeur Wi-Fi ZTE MF920U

Fonction

Appareil permettant de créer un réseau Wi-Fi

Usage

Accès internet dans les écoles

Caractéristique

Compatibilité avec tous les périphériques

Système d'exploitation : Android

Débit de transfert de données : 150 Mb/seconde

Dimensions de l'appareil : 10,5x6,3x1,2 cm

1 kit de construction robot



Kit construction robot EZ

Fonction

Robot éducatif humanoïde permettant l'apprentissage de logiciel de contrôle.

Usage

Robotique éducative au collège

Caractéristique

16 Articulations pour effectuer les mouvements appris

Caméra permettant la reconnaissance visuelle

Niveau de difficulté : intermédiaire

Alimentation : Batterie Li-Po

12 robots mobiles Blue-bot



Robot mobile Blue-bot

Fonction

Petit robot de sol pédagogique permettant la programmation sur tablette

Usage

Robotique éducative en classe de primaire

Caractéristique

Ensemble de 6 robots éducatifs avec station d'accueil

Programmation sur tablette par liaison Bluetooth

Niveau de difficulté : débutant

1 casque de réalité mixte et virtuelle Dell Visor



Casque de réalité mixte et virtuelle Dell Visor

Fonction

Dispositif de visualisation permettant de vivre une expérience immersive de réalité virtuelle/mixte

Usage

Expérimentation en réalité virtuelle

Caractéristique

Système d'exploitation : Windows 10

Deux écrans LCD 1440x1440 pixels

Champ de vision 110 °

1 casque de réalité virtuelle HTC Vive Pro



Casque de réalité virtuelle HTC Vive Pro

Fonction

Dispositif de visualisation permettant de vivre une expérience immersive de réalité virtuelle

Usage

Expérimentation en réalité virtuelle

Caractéristique

Système d'exploitation : Windows 8.1 et Windows 10

Ecran double AMOLED 3,5 pouces 2880x1600 pixels

Champ de vision 110 °

3. Mesures physiologiques

5 oculomètres mobiles Tobii Glasses 3 100Hz

Et 5 tablettes Samsung Galaxy S7 FE 11" dédiées

Oculomètre Tobii Glasses 3



Fonction

Dispositif mobile permettant l'enregistrement du champ visuel de l'individu et du parcours fovéal

Usage

Observation et analyse des mouvements oculaires

Caractéristique

Application compatible Android, Windows, MacOS
16 illuminateurs et 4 caméras oculaires
Caméra frontale avec un large champ de vision
(106°H, 95° V)

1 oculomètre fixe Tobii Fusion 250Hz

Oculomètre fixe Tobii Fusion



Fonction

Dispositif fixe permettant l'enregistrement du champ visuel de l'individu et du parcours fovéal

Usage

Observation et analyse des mouvements oculaires

Caractéristique

Application compatible Android, Windows, MacOS
Fréquence d'échantillonnage : 250 Hz
Deux modes d'illumination (pupilles sombres et claires)

2 casques de réalité virtuelle avec oculomètre Fove0 HMD

Casque réalité virtuelle et oculomètre Fove0 HMD



Fonction

Dispositif de visualisation permettant de vivre une expérience immersive de réalité virtuelle et d'analyser les mouvements oculaires

Usage

Analyse des mouvements oculaires dans un environnement virtuel

Caractéristique

Système d'exploitation : Windows 8.1 ou Windows 10
Deux caméras 120 Hz infrarouges - Champ de vision : 100°

1 système EEG BioSemi fixe 128 électrodes



Système EEG BioSemi fixe

Fonction

Dispositif permettant de mesurer l'activité électrique du cerveau par des électrodes

Usage

Analyse activité corticale lors d'expérimentations

Caractéristique

Système 128 électrodes

Taux d'échantillonnage : 2,4,8,16 kHz/canal

ADC 24 bits par canal

2 systèmes EEG Emotiv EPOC Flex sans fils 32 électrodes



Système EEG EMOTIV EPOC Flex sans fil

Fonction

Dispositif permettant de mesurer l'activité électrique du cerveau par des électrodes

Usage

Analyse activité corticale lors d'expérimentations

Caractéristique

Transmission données sans fil à 128 Hz

Maximum de 32 canaux, 32 électrodes

Autonomie maximale : 9 Heures

1 système EEG Bitbrain sans fils 12 électrodes



Système EEG BitBrain Diadem sans fil

Fonction

Dispositif permettant de mesurer l'activité électrique du cerveau par des électrodes

Usage

Analyse activité corticale lors d'expérimentations

Caractéristique

Résolution 24 bits à 256 Hz

Autonomie : 8 Heures

Compatibilité logicielle élevée : suite, SDK, Matlab, Python

2 montres Fitbit Sense



Montre Fitbit Sense

Fonction

Dispositif autonome connecté permettant la captation de l'activité quotidienne

Usage

Analyse mesures corporelles

Caractéristique

Compatibilité : Android, iOS

Ecran AMOLED 1.58 pouces

Autonomie maximale : 6 jours

4 montres Empatica E4



Montre Empatica E4

Fonction

Dispositif autonome connecté permettant la captation de données biométriques

Usage

Analyse mesures corporelles

Caractéristique

Compatibilité : Android, iOS

Ecran AMOLED 1,57 pouces

Autonomie : 2 jours

4. Expériences et analyses

2 ordinateurs fixes Dell Precision 7920



Ordinateur fixe Dell Precision 7920

Fonction
Ordinateur fixe

Usage
EEG/ET sur site et analyses physiométriques

Caractéristique
Processeur Intel Xeon Silver 4216 16 cœurs
128 Go 3200 MHz DDR4 – 8x16Go ECC, DD 2To
NVIDIA RTX A6000 48Go

1 ordinateur Dell Precision 5820




Ordinateur Dell Precision 5820

Fonction
Ordinateur fixe

Usage
Création d'environnements virtuels

Caractéristique
Processeur Intel Xeon jusqu'à 18 cœurs
512 Go RDIMM ECC 2 666 MHz
AMD Radeon Pro/NVIDIA Quadro RTX

1 ordinateur iMac M1



Ordinateur iMac M1

Fonction
Ordinateur fixe

Usage
Développement de logiciels/applications et analyses comportementales

Caractéristique
Taille : 24 pouces
Puce Apple M1 avec CPU 8 cœurs
16 Go de mémoire unifiée

2 ordinateurs portables Dell Precision 3561



Ordinateur Portable Dell Precision 3561

Fonction

Ordinateur portable

Usage

EEG/ET dans les écoles

Caractéristique

Intel Core i7-11850H 8 cœurs, 4Go DDR6

Ecran 15.6 pouces

NVIDIA T600, 16 Go 3200MHz DDR4

1 ordinateur portable Dell Precision 5540



Ordinateur Portable Dell Precision 5540

Fonction

Ordinateur portable

Usage

Analyses diverses

Caractéristique

Intel Core i7-9850H, 16Go DDR4, 256 Go SSD

Ecran 15.6 pouces

NVIDIA Quadro T1000, 4 Go GDDR5

1 ordinateur HP ZBook 15 G3



Ordinateur HP Zbook 15 G3

Fonction

Ordinateur portable

Usage

Expérimentations comportementales


Caractéristique

Intel Core i7-6700HQ, 8 Go DDR4

Ecran 15.6 pouces

NVIDIA Quadro M1000M

3 écrans HP 27" 144Hz



Ecran HP 27 pouces

Fonction
Ecran d'ordinateur

Usage
EEG/ET sur site

Caractéristique
Ecran LED 27 pouces, 1920 x 1080 pixels
Format 16/9, Dalle TN 144 Hz
HDMI/DisplayPort

1 Luxmètre enregistreur digital



Luxmètre digital

Fonction
Appareil enregistreur autonome permettant de mesurer l'éclairement

Usage
Mesure de luminosité lors des expérimentations

Caractéristique
Mesure : 400 000 LUX / Résolution 0,1 LUX
Enregistreur autonome : 16000 valeurs
D Capteur : 115x60x27 mm

5. Constructions tangibles

1 imprimante 3D Da Vinci Pro



Imprimante 3D Da Vinci Pro

Fonction

Impressions 3D à partir de fil de PLA

Usage

Impressions 3D sur site

Caractéristique

Compatible PC (Windows 7 et +) et MAC (OSX 10.8)

Réglage de précision : 100 μ , 200 μ , 300 μ , 400 μ

Connectivité Wifi, USB

1 imprimante 3D Ender 3 S1



Imprimante 3D Ender 3 S1

Fonction

Impressions 3D à partir de fil de PLA

Usage

Impressions 3D sur site

Caractéristique

Compatible Windows, iOS, Linux

Réglage de précision : 100 μ , 200 μ , 300 μ , 400 μ

Buse 0,4mm, Fil 1,75 mm

Connectivité USB, Carte SD

6. Stockage des données

50 Disques durs externes Transcend



Disque dur externe Transcend

Fonction

Sauvegarde de données externe

Usage

Sauvegarde des données des projets

Caractéristique

Taille : 2,5 pouces

Capacité : 2 To

Connectivité : USB 3.0

2 Server NAS Synology Diskstation



Server NAS Synology Diskstation

Fonction

Sauvegarde de données externe

Usage

Sauvegarde des données d'expérimentations sur site

Caractéristique

Disque SATA HDD, DDR4

Capacité : 5x6 To

Debit : 451,28 Mo/s