
"Du laboratoire au terrain: Une évaluation multidimensionnelle du stress en vie quotidienne pour mieux comprendre les effets de facilitation et d'inhibition sociale" project DMP

Plan de gestion de données créé à l'aide de DMP OPIDoR, basé sur le modèle "ANR - Modèle de PGD (français)" fourni par Agence nationale de la recherche (ANR).

Renseignements sur le plan

Titre du plan	"Du laboratoire au terrain: Une évaluation multidimensionnelle du stress en vie quotidienne pour mieux comprendre les effets de facilitation et d'inhibition sociale" project DMP
Version	Version initiale
Objet/périmètre du plan	<ul style="list-style-type: none">- Collecte des données- Traitement des données- Stockage des données- Partage et diffusion des données- Archivage des données
Domaines de recherche (selon classification de l'OCDE)	Psychology
Langue	fra
Date de création	2022-03-29
Date de dernière modification	2022-10-20
Identifiant	DOI 10.17605/OSF.IO/2T3UW
Type d'identifiant	DOI
Documents (publications, rapports, brevets, plan expérimental...), sites web associés	<ul style="list-style-type: none">• Suivi du projet : https://osf.io/k49v7/

Renseignements sur le projet

Titre du projet	Du laboratoire au terrain: Une évaluation multidimensionnelle du stress en vie quotidienne pour mieux comprendre les effets de facilitation et d'inhibition sociale
Acronyme	DAY-STRESS
Résumé	Le stress, défini au sens large comme la réponse de l'organisme à

toute perturbation, est central à l'adaptation au cours de la vie. Cependant, il peut également avoir des conséquences négatives dans de nombreux domaines (e.g., la réussite scolaire, la prise de décision, la santé). Le projet DAY-STRESS est ancré dans une approche psychosociale et neurophysiologique. Nous examinerons les réponses au stress d'individus qui effectuent une tâche en présence d'autres personnes. Ce stress social peut être associé à des effets adaptatifs ou maladaptatifs. En effet, il peut avoir des effets positifs sur la performance à des tâches maîtrisées, mais négatifs dans le cas de tâches nouvelles, un phénomène appelé effets de facilitation et d'inhibition sociale (FIS). Bien que beaucoup ait été appris sur ces effets, les connaissances scientifiques ont été développées presque exclusivement en laboratoire. Par conséquent, la validité externe de ces résultats demeure une question ouverte, qu'il semble particulièrement important de traiter dans le cadre de la crise actuelle de la reproductibilité en science. Le premier objectif de DAY-STRESS sera de proposer une réplique conceptuelle des effets de FIS basée sur la triangulation (l'utilisation de différentes méthodes pour tester la même question), en examinant ces effets dans une expérience de laboratoire ainsi que dans une étude longitudinale en vie quotidienne, au cours de laquelle les données seront collectées durant une journée une fois par mois pendant un an. Cette approche méthodologique sera rendue possible par l'utilisation d'un modèle d'indice physiologique innovant développé par l'équipe et basé sur l'intelligence artificielle, capable de mesurer avec précision le stress non seulement en laboratoire mais aussi en vie quotidienne. Cet indice repose sur la fusion de multiples caractéristiques physiologiques (paramètres respiratoires, cardiaques et de conductance cutanée) calculées à partir de signaux captés par une montre connectée et une ceinture thoracique. Le deuxième objectif de DAY-STRESS sera de mieux comprendre les processus de FIS, en examinant ses deux explications dominantes (liées à l'éveil et à l'attention) qui ont été le plus souvent examinées séparément. Pour ce faire, nous étudierons ces deux processus de manière simultanée et continue pendant l'exécution de la tâche, en couplant des mesures au niveau physiologique, subjectif et neuromusculaire (EEG, EOG, EMG). Ces questions seront examinées dans le domaine du tir sportif. Cette tâche fournit un modèle théorique particulièrement pertinent pour étudier les effets de FIS, car elle est réalisée dans une position immobile, assurant un certain contrôle expérimental même en contexte écologique. De plus, elle est généralement réalisée en présence d'un public, apportant ainsi une validité écologique à l'étude des effets de FIS. Notre hypothèse principale est que l'effet de la présence sociale sur la performance au tir sera modéré par l'expertise sur la tâche : pour les experts de haut niveau, la performance sera facilitée par la présence sociale ; pour les experts de bas niveau, la performance diminuera. Les hypothèses de médiation sont plus exploratoires : nous nous attendons à ce que les effets de FIS soient médiatisés par des processus liés à l'éveil et/ou attentionnels. En ce qui concerne le modèle d'indice physiologique de stress, il devrait être enrichi et renforcé par l'identification de nouvelles combinaisons de caractéristiques physiologiques qui sont à la fois

plus spécifiques au stress et accessibles dans diverses conditions de vie réelle et sur une base longitudinale. Pour tester ces questions, DAY-STRESS s'appuiera sur une équipe interdisciplinaire composée de chercheurs en sciences du sport (psychologie sociale, neurosciences), en neurophysiologie, et en intelligence artificielle.

Sources de financement

- Agence Nationale de la Recherche : ANR-21-CE28-0026

Date de début 2021-10-01

Date de fin 2025-03-31

Partenaires

- Laboratoire de recherche Translationnelle et Innovation en Médecine et Complexité (TIMC)
- LABORATOIRE DE PSYCHOLOGIE ET NEUROCOGNITION
- Laboratoire d'Electronique et de Technologie de l'Information
- Grenoble Alpes Recherche-Infrastructure de Calcul Intensif et de Données
- Laboratoire Sport et Environnement Social

Produits de recherche :

1. Données liées à la performance au tir (Jeu de données)
2. Données physiologiques liées au capteur Empatica (Jeu de données)
3. Données physiologiques liées au capteur Bioharness (Jeu de données)
4. Données collectées par électroencéphalographie (Jeu de données)
5. Données collectée par questionnaire (Jeu de données)

Contributeurs

Nom	Affiliation	Rôles
Campagne Aurélie - 0000-0002-0471-8226		<ul style="list-style-type: none">• Personne contact pour les données (Empatica, Bioharness)
Chalabaev Aïna - https://orcid.org/0000-0002-1806-354X	Laboratoire Sport et Environnement Social - 200315011H	<ul style="list-style-type: none">• Coordinateur du projet• Personne contact pour les données (Performance)• Responsable du plan de gestion de données
Isoard-Gauthier Sandrine - 0000-0003-1019-3371		<ul style="list-style-type: none">• Personne contact pour les données (Questionnaire)
Palluel Estelle - 0000-0002-0468-1398		<ul style="list-style-type: none">• Personne contact pour les données (EEG)

Droits d'auteur :

Le(s) créateur(s) de ce plan accepte(nt) que tout ou partie de texte de ce plan soit réutilisé et personnalisé si nécessaire pour un autre plan. Vous n'avez pas besoin de citer le(s) créateur(s) en tant que source. L'utilisation de toute partie de texte de ce plan n'implique pas que le(s) créateur(s) soutien(nen)t ou aient une quelconque relation avec votre projet ou votre soumission.

"Du laboratoire au terrain: Une évaluation multidimensionnelle du stress en vie quotidienne pour mieux comprendre les effets de facilitation et d'inhibition sociale" project DMP

1. Description des données et collecte ou réutilisation de données existantes

Données liées à la performance au tir

1a. Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Le projet DAY-STRESS est un projet interdisciplinaire dans lequel des données multiples sur le stress seront collectées, croisant des approches physiologiques, cérébrales et psychologiques.

De nouvelles données seront collectées dans le projet, dans le cadre de deux études (étude 1 expérimentale en laboratoire et étude 2 longitudinale en vie quotidienne). Les outils de mesure suivants seront utilisés:

Pour les mesures de performance au tir:

- **Dispositif Scatt** : Capteur optique fixé sur l'arme et combiné à un logiciel d'analyse qui permettra de recueillir en continu les caractéristiques des performances des tirs (e.g. position du tir, trajectoire, etc.). Une vidéo descriptive est disponible ici : <https://www.youtube.com/watch?v=SdfNw8d4b6o>

1b. Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

- Pour les données de performance (données numériques):

Scatt:

volumétrie: < 1 Mo / session, soit < 360 Mo pour 30 participants (12 sessions par participant)

format: .scatt

. Distance de la cible (mm)

. Score (points)

. Temps de tir (ms)

. Longueur du tracé sur la dernière seconde du tir (indicateur de stabilité) (mm)

. Longueur du tracé sur les 250 dernières ms du tir (indicateur de décrochage au départ du coup) (mm)

. Vitesse de déplacement (mm/sec)

Données physiologiques liées au capteur Empatica

1a. Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Le projet DAY-STRESS est un projet interdisciplinaire dans lequel des données multiples sur le stress seront collectées, croisant des approches physiologiques, cérébrales et psychologiques.

De nouvelles données physiologiques seront collectées dans le projet, dans le cadre de deux études (étude 1 expérimentale en laboratoire et étude 2 longitudinale en vie quotidienne).

Pour des mesures PPG, AED, température cutanée, capture de mouvement, l'outil de mesure EMPATICA E4 sera utilisé. Une description du dispositif est disponible sur le site suivant: <https://www.empatica.com/en-eu/research/e4/>

1b. Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

Capteur Empatica:

volumétrie: 40 Mo / jour, soit 14.4 Go pour 30 participants (12 sessions par participant)

format: .csv

- . Accélérométrie (x, y, z)
- . PPG - Photopléthysmographie , Rythme cardiaque (HR, IBI)
- . Conductance électrodermale
- . Température cutanée

Données physiologiques liées au capteur Bioharness

1a. Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Le projet DAY-STRESS est un projet interdisciplinaire dans lequel des données multiples sur le stress seront collectées, croisant des approches physiologiques, cérébrales et psychologiques.

De nouvelles données physiologiques seront collectées dans le projet, dans le cadre de deux études (étude 1 expérimentale en laboratoire et étude 2 longitudinale en vie quotidienne).

Pour des mesures Electrocardiographie (ECG), respiration, posture, and accélération, l'outil de mesure Zephyr BioHarness sera utilisé. Une description du dispositif est disponible sur le document suivant :

<https://www.zephyranywhere.com/media/download/bioharness3-user-manual.pdf> ; une vidéo descriptive est également disponible ici : <https://www.youtube.com/watch?v=8hP-pMnJ-14>

1b. Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

Capteur Bioharness:

volumétrie: 60 Mo / jour (binaire) et 600 Mo (.csv), soit 21.6 Go et 216 Go respectivement pour 30 participants (12 sessions par participant)

format: binaire et .csv

- . Accélérométrie (x, y, z)
- . Electroencéphalogramme
- . Respiration

Données collectées par électroencéphalographie

1a. Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Question sans réponse.

1b. Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

Question sans réponse.

Données collectée par questionnaire

1a. Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Question sans réponse.

1b. Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

Question sans réponse.

2. Documentation et qualité des données

2a. Quelles métadonnées et quelle documentation (par exemple méthodologie de collecte et mode d'organisation des données) accompagneront les données ?

Nous utiliserons un standard de métadonnées pour faciliter la recherche et l'identification des données. Ce standard sera défini lors de la première mesure.

Les données seront notamment documentées par un fichier 'Lisez-moi', un dictionnaire de variables, et un cahier de laboratoire.

Une convention de nommage des fichiers sera définie au premier temps de mesure ainsi qu'un mode de structuration des fichiers

2b. Quelles mesures de contrôle de la qualité des données seront mises en œuvre ?

Une procédure de calibrage pour le SCATT sera implémentée par le participant (vérification visuelle de la concordance entre les données SCATT et de la cible électronique).

Une vérification visuelle des données sera également implémentée (données aberrantes, données manquantes).

3. Stockage et sauvegarde pendant le processus de recherche

3a. Comment les données et les métadonnées seront-elles stockées et sauvegardées tout au long du processus de recherche ?

Type de données stockées et sauvegardées :

Les données seront stockées sous forme numérique ou analogique selon le type de données (physiologiques, cérébrales, d'actimétrie, de performances, subjectives). Les données seront identifiées par un numéro d'anonymat.

Les données personnelles de contact seront conservées le temps de l'étude seulement, via une table de correspondance placée sur un fichier Excel. Le fichier sera chiffré et stocké sur un disque dur chiffré accessible uniquement par la responsable scientifique du projet. Il sera détruit à la fin du projet.

Lieu du stockage et de la sauvegarde :

Les données seront stockées et sauvegardées à l'Université Grenoble Alpes sur un serveur sécurisé géré par le GRICAD, avec sauvegarde automatique des données.

Une seconde sauvegarde des données sera effectuée sur un disque dur chiffré.

Droits d'accès :

Responsable scientifique du projet, responsables scientifiques de chaque laboratoire partenaire, et personnels non-permanents recrutés (doctorante, ingénieurs).

Personne responsable : Aïna Chalabaev

Possibilité de destruction à la demande du participant :

Les participants pourront exercer leurs droits d'accès, de rectification ou de destruction des données les concernant, conformément au Règlement général sur la protection des données (RGPD), grâce à l'établissement d'une table de correspondance entre les numéros d'anonymat et les nom/prénom des participants. Ils pourront exercer ce droit jusqu'à la fin de l'étude, i.e. jusqu'à ce que la table de correspondance soit détruite.

3b. Comment la sécurité des données et la protection des données sensibles seront-elles assurées tout au long du processus de recherche ?

Les données seront pseudonymisées et séparées de la table de correspondance et du fichier incluant les données personnelles. Ces deux derniers seront stockés sur un disque dur chiffré accessible uniquement par la responsable scientifique du projet.

Les données seront conservées sur un serveur sécurisé localisé à l'UGA et géré par le GRICAD.

Seuls la responsable scientifique du projet et les responsables scientifiques de chaque laboratoire partenaire auront accès aux données.

Les formulaires de consentement seront archivés dans une enveloppe scellée placée dans un coffre-fort situé au laboratoire, à laquelle seule la responsable scientifique du projet aura accès.

4. Exigences légales et éthiques, codes de conduite

4a. Si des données à caractère personnel sont traitées, comment le respect des dispositions de la législation sur les données à caractère personnel et sur la sécurité des données sera-t-il assuré ?

Procédé de pseudonymisation

Les données seront pseudonymisées. Chaque participant se verra attribuer un numéro d'anonymat chiffré aléatoire unique pour l'ensemble de ses données. Du fait que les acquisitions vont se répéter pour un même participant sur 1 an, une table de correspondance entre le numéro d'anonymat et le nom/prénom du participant sera établie. Cela permettra la mise en relation pour chaque participant entre les données acquises dans l'étude expérimentale en laboratoire et dans l'étude longitudinale aux différents temps de mesures. A l'issue du projet, cette table de correspondance sera détruite.

Enfin, les données personnelles de contact de chaque participant à l'étude (mail, téléphone recueillis lors du recrutement pour l'organisation du planning des acquisitions expérimentales) seront détruites dès la fin de leur participation. Seul le sexe et l'âge des participants seront conservés en vue de la description de la population d'étude lors de la publication et ces données pouvant constituer des facteurs confondants dans notre étude. Les données personnelles ne seront consultables que par la responsable scientifique de l'étude.

Les données personnelles et la table de correspondance seront chiffrées et stockées séparément des données collectées, sur un disque dur crypté.

Personnes ayant accès aux données

Les responsables scientifiques et personnels non-permanents (doctorante, ingénieurs) auront accès aux données pseudonymisées. Seule la coordinatrice du projet aura accès à la table de correspondance et aux données personnelles de contact :

Coordinatrice du projet : CHALABAEV Aïna.

4b. Comment les autres questions juridiques, comme la titularité ou les droits de propriété intellectuelle sur les données, seront-elles abordées ? Quelle est la législation applicable en la matière ?

Un accord de consortium sera établi afin de gérer les droits de propriété intellectuelle entre les partenaires du projet.

4c. Comment les éventuelles questions éthiques seront-elles prises en compte, les codes déontologiques respectés ?

L'accord du comité d'éthique compétent sera demandé avant le démarrage de la collecte des données.

5. Partage des données et conservation à long terme

5a. Comment et quand les données seront-elles partagées ? Y-a-t-il des restrictions au partage des données ou des raisons de définir un embargo ?

L'ensemble des données seront partagées publiquement au moment de la soumission des articles scientifiques s'appuyant sur celles-ci.

Elles seront partagées en libre accès sur la plateforme OSF (<https://osf.io/>) et un identifiant DOI leur sera attribué.

5b. Comment les données à conserver seront-elles sélectionnées et où seront-elles préservées sur le long terme (par ex. un entrepôt de données ou une archive) ?

Type de données archivées :

L'ensemble des données collectées seront archivées sous forme numérique ou analogique selon le type de données (physiologiques, cérébrales, d'actimétrie, de performances, subjectives).

Les données personnelles de contact seront conservées le temps de l'étude seulement sur une table de correspondance et ne seront donc pas archivées.

Durée et lieu de l'archivage :

Les données collectées seront archivées et conservées à l'Université Grenoble Alpes sur un serveur sécurisé géré par le GRICAD, pendant une durée de 15 ans à partir de la fin de l'étude.

Les formulaires de consentement seront archivés au moins 10 ans après la date de publication et 20 ans après la fin de l'étude en cas de non publication, dans une enveloppe scellée portant la mention : « *J'atteste que cette enveloppe contient x (nombre) consentement(s) et x formulaire(s) d'information conformes, recueillis dans le cadre de l'étude xxx* », suivie du nom de la responsable scientifique. L'enveloppe sera conservée dans un coffre-fort situé au laboratoire.

Utilisateurs et utilisation :

Les données seront accessibles par la responsable scientifique du projet, les responsables scientifiques de chaque laboratoire partenaire, et les personnels non-permanents recrutés (doctorante, ingénieurs).

Les données seront utilisées à des fins d'analyse.

Personne responsable : Aïna Chalabaev

Possibilité de destruction à la demande du participant :

Les participants pourront exercer leurs droits d'accès, de rectification ou de destruction des données les concernant, conformément au Règlement général sur la protection des données (RGPD), grâce à l'établissement d'une table de

correspondance entre les numéros d'anonymat et les nom/prénom des participants. Ils pourront exercer ce droit jusqu'à la fin de l'étude, i.e. jusqu'à ce que la table de correspondance soit détruite.

5c. Quelles méthodes ou quels outils logiciels seront nécessaires pour accéder et utiliser les données ?

Données de performance mesurées par SCATT: logiciel propriétaire

Données collectées par le capteur Empatica: logiciel d'extraction (E4 Manager) qui transfère les données au logiciel E4 Connect, à partir duquel les données brutes seront téléchargées au format .csv (éditeur de texte). Ils peuvent être aussi enregistrés grâce à un logiciel sous smartphone développé au CEA. Les fichiers seront au format .hdf5 ou .txt.

Données collectées par le capteur BioHarness: logiciel d'extraction Zephyr Omnisense. Les données sont extraites au format .csv

Données collectées par questionnaires: plateforme Sphynx à partir de laquelle on télécharge les données brutes .csv (éditeur de texte)

Données EEG collectées par le système 64 électrodes Biosemi et le logiciel Actiview. Les données sont enregistrées en .bdf puis exportées dans un logiciel de traitement EEG opensource type MNE.

Logiciels d'analyse: R, Statistica, Matlab, Python (+ packages spécifiques)

5d. Comment l'attribution d'un identifiant unique et pérenne (comme le DOI) sera-t-elle assurée pour chaque jeu de données ?

Les données seront associées à un identifiant unique et pérenne de type DOI dont l'attribution se fera via la plateforme OSF.

Elles pourront être ré-utilisées à des fins de recherche.

6. Responsabilités et ressources en matière de gestion des données

6a. Qui (par exemple rôle, position et institution de rattachement) sera responsable de la gestion des données (c'est-à-dire le gestionnaire des données) ?

Rôles:

- Saisie des données et production des métadonnées: personnels non-permanents recrutés (doctorante et ingénieurs), sous la supervision de la responsable scientifique du projet et des responsables scientifiques des laboratoires partenaires

- Stockage et sauvegarde des données: création de l'espace de stockage par les personnels du GRICAD; stockage et sauvegarde par les personnels non-permanents recrutés, sous la supervision de la responsable scientifique du projet et des responsables scientifiques des laboratoires partenaires

- Archivage et partage des données: responsable scientifique du projet et responsables scientifiques des laboratoires partenaires

Coordination:

Les responsables scientifiques de chaque laboratoire partenaire et la responsable scientifique du projet seront responsables de la gestion des données, dont la coordination sera discutée en comité de pilotage du projet.

PGD:

La responsable scientifique du projet sera responsable de la mise en oeuvre du PGD et de son éventuelle révision

6b. Quelles seront les ressources (budget et temps alloués) dédiées à la gestion des données permettant de s'assurer que les données seront FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) ?

Les personnels du GRICAD travailleront en appui du projet sur les aspects liés aux données FAIR. Les membres de la Cellule Data Grenoble Alpes (atelier de la donnée Recherche Data Gouv) pourront également être sollicités.

