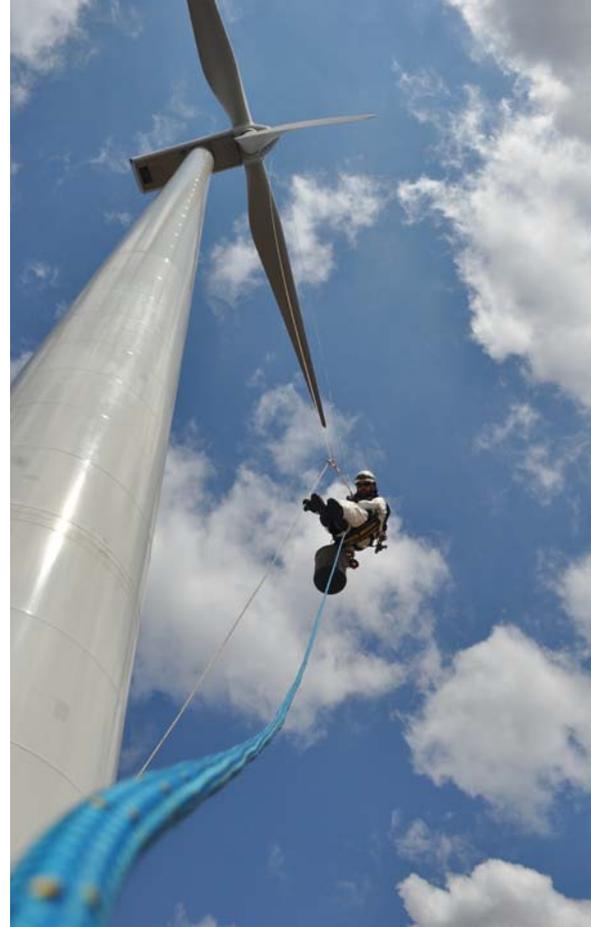


# Étude épidémiologique des blessures chez les cordistes français

État des lieux des conditions d'exercice  
et typologie des blessures



Bénédicte Vignal  
Bastien Soulé  
Isabelle Rogowski  
**Université Lyon 1**



Juillet 2017

## **Ont contribué à cette étude**

Nous tenons à remercier vivement les travailleurs en hauteur qui ont répondu à notre enquête, les entreprises qui nous ont permis de les rencontrer, la fondation PETZL, l'OPPBTP, notamment Joël Finiel, le GRETA VIVA 5 particulièrement Christine Guicherd et Franck Arnal, le SFETH par l'intermédiaire de Xavier Heurtaux, les organisateurs du Championnat de France des Cordistes 2016 et du Bruit du marteau 2016.

Une mention particulière à Vincent Mignerot qui a rejoint notre équipe de recherche et a mené à bien la collecte de données sur le terrain auprès des cordistes.

## **L'équipe de recherche**

### **Responsables scientifiques de l'étude**

#### **Bénédicte Vignal, sociologue**

Université Lyon 1,

Laboratoire sur les Vulnérabilités et l'Innovation dans le Sport (L-ViS)

#### **Bastien Soulé, sociologue**

Université Lyon 1,

Laboratoire sur les Vulnérabilités et l'Innovation dans le Sport (L-ViS)

#### **Isabelle Rogowski, biomécanicienne**

Université Lyon 1,

Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (LIBM)

---

Photos de couverture :

© Hugo Pedel – Vuedici.org – Département de l'Isère – CAN

© Jean-Paul Cane – Rope Partner

© Hugo Pedel – Vuedici.org – Gefyra S.A. – Hydrokarst

Maquette et mise en page : Blandine Reynard – [www.blandinereynard.com](http://www.blandinereynard.com)

Publié en juillet 2017

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
Contexte et objectifs .....	5
Notre regard .....	6
Méthodologie .....	6
Qui sont les cordistes ? .....	7
<b>PREMIÈRE PARTIE</b>	
<b>L'exercice de la profession.....</b>	<b>9</b>
Une profession à plusieurs visages .....	9
Motivations à devenir cordiste.....	9
Mixité des contrats de travail .....	10
Une activité souvent qualifiée de lucrative.....	10
Où travaillent-ils ?.....	11
Un métier varié (avec des dominantes) .....	11
Des travailleurs formés .....	12
Une profession aux multiples savoir-faire .....	12
L'organisation du travail au cœur du métier .....	13
Mobilité (déplacements et hébergements).....	14
Faire carrière .....	14
<b>DEUXIÈME PARTIE</b>	
<b>Mode de vie.....</b>	<b>15</b>
Entretien du corps et (hyper) sollicitations.....	15
Quelles sont leurs pratiques sportives de prédilection ? .....	16
Tirent-ils sur la corde ? .....	17
<b>TROISIÈME PARTIE</b>	
<b>Typologie des blessures .....</b>	<b>19</b>
Qu'entend-on par blessure dans cette étude ? .....	19
Principales localisations des blessures .....	20
Nature des blessures.....	21
Contexte de survenue de la blessure.....	22
Présence d'outils ou d'éléments de l'environnement lors de la survenue de la blessure .....	22
La sévérité et le traitement des blessures .....	23
Existe-t-il une relation entre la localisation de la blessure et ses autres caractéristiques ?.....	24
<b>QUATRIÈME PARTIE</b>	
<b>Être blessé ou ne pas l'être (?) .....</b>	<b>25</b>
Facteurs sociodémographiques .....	26
Facteurs professionnels.....	26
Influences du mode vie.....	32
Facteurs matériels, quelles relations ? .....	34
Profil type du cordiste blessé .....	35
<b>CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>38</b>



## Note aux lecteurs

Ce rapport se veut accessible au plus grand nombre. Il suit une construction classique : après une introduction qui reprend le contexte, les enjeux, les choix méthodologiques opérés et une photographie rapide de la population enquêtée, chaque partie est dissociable et vise à décrire 1) les conditions d'exercice de la profession, 2) le mode de vie des cordistes, 3) leurs blessures, et enfin 4) les relations entre ces conditions et les blessures.

Depuis quelques années, la profession (au sens large) des travailleurs sur cordes a initié des études pour mieux comprendre ce métier et ses spécificités ; elle a mis en place des dispositifs de formation et de prévention pour protéger les cordistes. Ce travail s'inscrit dans ce mouvement d'intérêt et de développement de connaissances de la profession. Il cherche à objectiver les perceptions de terrain, voire à rompre avec les présupposés afin de proposer à chacun des pistes de réflexion et des axes d'amélioration.

# INTRODUCTION

## Contexte et objectifs

Les travaux sur cordes ont connu un fort développement à partir du milieu des années quatre-vingt-dix. Pour preuve l'augmentation de près de 20% du chiffre d'affaires des entreprises du secteur entre 2000 et 2010, et une multiplication par trois de ce chiffre d'affaires sur la période 2009-2016. Le recensement des entreprises du secteur reste délicat, compte tenu de leur diversité (en termes de forme et de taille) et d'un mouvement continu de création-cessation, notamment pour les TPE<sup>1</sup>. Les organismes professionnels dénombrent 700 entités travaillant régulièrement sur cordes en France, ce qui représente environ 8 500 cordistes<sup>2</sup> dont la moitié serait des personnels intérimaires. Les domaines d'intervention couvrent aussi bien le bâtiment et les travaux publics (BTP) en milieu naturel, industriel et urbain que les secteurs de l'évènementiel ou de l'éolien. Quitte à simplifier, le métier de cordiste demande donc une double compétence : techniques de cordes et techniques du BTP. Les travaux sur cordes sont porteurs de problématiques sécuritaires spécifiques qui sont renseignées et encadrées par des recommandations provenant à la fois de la profession (memento du cordiste), des porteurs de référentiels des certifications (DPMC, GRETA VIVA 5, IRATA), des institutionnels (OPPBT) et des fabricants de matériels (par rapport aux usages, recommandations techniques). En termes de perception des risques, la chute de hauteur apparaît comme la principale menace ; or, d'autres menaces, moins soudaines et parfois sans gravité immédiate, peuvent mettre en péril le travailleur et en difficulté les entreprises (turn-over, temps de formation...). En effet, le travail sur cordes, malgré ses aspects attractifs, spectaculaires et gratifiants, présente un niveau élevé de contraintes en raison non seulement de la nature du travail et des gestes spécifiques à réaliser, mais aussi des conditions de travail, des lieux d'intervention, de la difficulté d'accès aux chantiers, de leur nécessaire sécurisation et de la position corporelle (en suspension dans le harnais) ; autant de situations propices à la survenue de blessures traumatiques (dues à des chocs par exemple) ou chroniques (comme les troubles musculo-squelettiques). Les connaissances actuelles sur les caractéristiques du métier semblent montrer, d'une part, que la formation d'un cordiste nécessite plusieurs années afin d'acquérir la double compétence évoquée ci-dessus, et, d'autre part, que la carrière de celui-ci est estimée courte. L'hypothèse est faite d'un lien entre des carrières écourtées et la survenue de blessures. Cependant, à ce jour<sup>3</sup>, l'étiologie des blessures propres aux cordistes, autrement dit les différentes causes responsables de leur survenue, reste peu décrite en France.

Aux côtés de la chute de hauteur, qui reste comme évoqué ci-dessus le risque le plus radical pour l'intégrité physique du cordiste, les blessures aux mains, les lombalgies d'effort et la projection de corps étrangers dans les yeux sont des risques bien identifiés du métier. Le cordiste est aussi un professionnel du BTP ; or, dans les métiers traditionnels de ce secteur, les troubles musculo-squelettiques font partie des principales maladies professionnelles. De par la position adoptée par le cordiste dans son harnais et les exigences liées à l'intervention elle-même, on peut émettre l'hypothèse que le tronc et les membres supérieurs sont soumis

1. TPE : très petites entreprises, qui emploient moins de 10 salariés.

2. [www.sfeth.com](http://www.sfeth.com)

Une blessure traumatique survient subitement (entorse, fracture...).

Une blessure chronique survient graduellement au cours du temps (tendinite...).

3. L'étude porte sur l'année 2016, le rapport est rédigé en 2017.

**Une population méconnue, des risques plus ou moins visibles, des blessures qui mettent en péril les carrières.**

4. CRIS : Confédération de Recherches Interdisciplinaires en Sport (FED 4272).

5. Le LIBM : Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité, [www.libm.fr](http://www.libm.fr) et le L-VIS : Laboratoire sur les Vulnérabilités et l'Innovation dans le Sport, [l-vis.univ-lyon1.fr](http://l-vis.univ-lyon1.fr)

à des contraintes de posture, de charge, de répétition, et/ou de vibration, qui sont considérées comme des facteurs favorisant la survenue de blessures chroniques. L'actuelle méconnaissance, en France, des causes de survenue des blessures chez les cordistes limite la formulation de recommandations ou de mesures de prévention. L'ensemble des moyens à mettre en œuvre, que l'on pourrait désigner en termes de pratiques prophylactiques visant à lutter contre l'apparition ou la propagation de pathologies, ne peut être déployé à ce jour faute de diagnostic de la situation.

Le projet est d'établir une photographie à partir d'une étude épidémiologique. En effet l'état de santé des cordistes interroge la profession et les acteurs du milieu dans la mesure où l'exercice professionnel est soumis à de fortes contraintes, pour une part, identiques à celles du BTP, et pour une autre part, relatives aux spécificités du travail sur cordes. Ces deux parties sont suffisamment imbriquées pour qu'il ne soit pas possible de les isoler, d'où la complexité de la profession, de ses formations, de ses activités et de ses carrières.

Compte tenu de ces constats et de l'intérêt de la problématique, une équipe de recherche pluridisciplinaire de l'Université Lyon 1, soutenue principalement par la Fondation Petzl, mais aussi par la structure fédérative de recherche CRIS<sup>4</sup>, s'est donnée pour objectif de réaliser un état des lieux en menant une enquête de grande ampleur auprès de la profession afin de décrire l'environnement de travail, les blessures des cordistes, et leurs interrelations.

Cette étude se veut être le point de départ d'un programme de recherche à plus long terme visant à pallier les problématiques d'intégrité physique des cordistes.

## Notre regard

C'est sans a priori, ni jugement de valeur que notre équipe de recherche s'est intéressée au monde des cordistes. Elle a été constituée autour de compétences variées et complémentaires provenant de deux laboratoires<sup>5</sup> afin d'aborder les questionnements sous plusieurs angles. Premièrement, l'approche relative à l'ergonomie, à la biomécanique humaine et sportive ; deuxièmement, un regard sur les conditions de vie et les situations de travail d'un point de vue sociologique ; troisièmement, l'accidentologie, le rapport au risque et la prévention des blessures. Cette équipe a été renforcée pendant la phase de collecte par un chargé d'étude ayant une expérience du métier et une aisance pour aller à la rencontre des cordistes sur tous les terrains. Cette connaissance de l'activité professionnelle des cordistes et de ses particularités a été un atout pour la collecte de terrain et les relations avec l'ensemble des acteurs de la profession.

L'équipe universitaire ainsi constituée a été soutenue par des partenaires experts du milieu professionnel (syndicat, organisme de formation, de prévention spécifique à la branche), tout en conservant son autonomie.

## Méthodologie

### Donner la parole aux cordistes

Afin de proposer une photographie la plus authentique possible des cordistes et de leur état de santé, nous avons fait le choix de rester au plus près des acteurs en donnant directement la parole à ces professionnels. Pour cela, après une phase exploratoire (entretiens avec des responsables de structures, observations des pratiques sur le terrain), nous avons opté, en concertation avec les partenaires du projet, pour une collecte d'informations par administration directe d'un questionnaire à l'échelle du territoire géographique rhônalpin, qui concentre environ 20% de la population nationale de travailleurs sur cordes.

Le **questionnaire** à destination des cordistes a été construit en s'inspirant d'études antérieures, de la bibliographie sur le sujet et des recommandations des partenaires de l'étude (organismes de formation, de prévention, syndicat). Il comporte quatre grandes parties ; une description de l'activité professionnelle du cordiste et des conditions d'exercice de la profession, sa carrière et son évolution, ses blessures au cours des douze derniers mois et son mode de vie.

Le questionnaire a pour vocation d'être rempli sur le terrain, en entreprise, à l'issue d'un chantier, lors d'une pause... Dans la majorité des cas, le chargé d'étude distribuait les questionnaires aux travailleurs sur cordes et se tenait disponible pour répondre à quelques interrogations, ou lever d'éventuelles incompréhensions quant aux modalités de réponse. Enfin, les cordistes complétaient eux-mêmes le questionnaire, resté anonyme afin de préserver la confidentialité des données personnelles.

Concrètement, une première version a été testée auprès de 15 cordistes, afin de vérifier sa cohérence et de garantir le caractère univoque des questions et des propositions de réponse. Ce test a donné lieu à des ajustements qui ont permis de proposer une version finalisée, présentée sous la forme d'un livret papier de 8 pages. Il fallait environ 15 minutes au cordiste pour compléter le questionnaire.

En parallèle, un travail de recensement et de prise de contact avec les entreprises spécialisées du secteur a été effectué pour accéder au terrain d'enquête. Compte tenu de la difficulté à établir un comptage précis du nombre de professionnels du secteur (estimé entre 4 500 et 8 500) et du fort ancrage de la profession en Rhône-Alpes (tant historiquement que quantitativement), l'objectif a été fixé de consulter un échantillon de 500 cordistes, principalement sur le territoire rhônalpin, pendant une période de 6 mois (mai à octobre 2016).

## Qui a répondu à ce questionnaire ?

Le questionnaire s'adresse à tout travailleur en hauteur qui a **exercé une activité professionnelle de cordiste au cours des douze mois précédant l'enquête.**

Après dépouillement et exclusion des quelques questionnaires ne renseignant pas l'intégralité des 87 items, la collecte de terrain a permis de retenir **478** questionnaires exploitables. Il convient de préciser ici que ce recueil rigoureux d'un matériau de première main constitue une richesse et une force de travail. Nous allons maintenant proposer une description rapide de cet échantillon d'étude, à l'image d'un instantané.

---

## Qui sont les cordistes ?

### Une population masculine et jeune

La population observée et sur laquelle nous baserons notre étude est essentiellement composée d'hommes (2% de femmes), âgée de 19 à 65 ans, avec une moyenne d'âge relativement basse (34 ans). Vivant majoritairement en couple (57%) avec (44%) ou sans enfants, les cordistes ayant répondu à l'enquête apparaissent en partie éloignés de l'image d'Épinal du célibataire nomade vivant en résidence mobile. En effet, ils sont moins de 5% à être dans cette double configuration. 50% des cordistes enquêtés habitent à moins de 50 km du siège de l'entreprise qui les emploie.

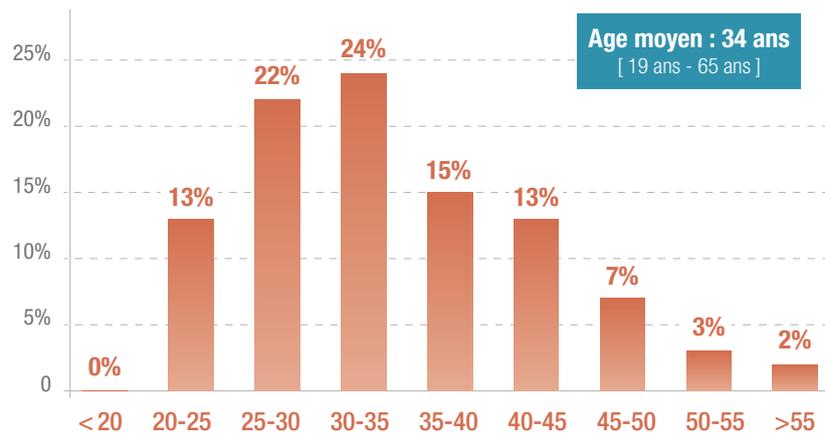


Fig. 1 / Répartition par tranche d'âges

### Des cordistes diplômés

Les cordistes sont relativement diplômés comparativement aux autres professionnels du secteur du BTP. S'ils sont 25% à posséder un niveau BEP-CAP, un tiers de la population possède un baccalauréat alors qu'un autre tiers est diplômé du supérieur.

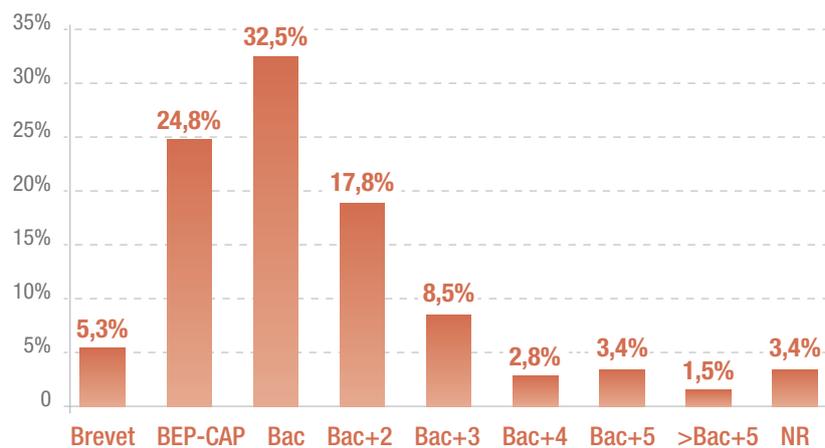


Fig. 2 / Répartition par niveau d'étude (NR : non renseigné)

### Des cordistes plutôt athlétiques !

La corpulence des cordistes est globalement proche de la moyenne nationale des 18-65 ans. Les cordistes mesurent en moyenne 1 m77 ( $\pm 7$  cm) pour une moyenne nationale masculine à 1 m75. Notons aussi que 50% de l'échantillon se situe entre 1 m73 et 1 m82. Le poids moyen des cordistes, quant à lui, est de 73 kg ( $\pm 9$  kg), alors qu'actuellement l'homme français pèse en moyenne 77 kg. Avec un Indice de Masse Corporelle (IMC)<sup>6</sup> de 23,3 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 2,6$ ) les cordistes sont en-dessous de la moyenne des français de plus de 18 ans (25 kg/m<sup>2</sup>). Ils se situent dans la tranche de « *corpulence normale* » selon la classification de l'OMS<sup>7</sup>, ce qui correspond à un corps relativement athlétique.

Même si l'on connaît habituellement des disparités de corpulence en fonction des catégories socioprofessionnelles et des lieux de résidence (INSEE, 2007), la population des cordistes ne semble pas impactée par ces tendances.

6. IMC : L'indice de masse corporelle se calcule en effectuant le rapport du poids en kilogramme sur le carré de la taille en mètre. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a défini des seuils applicables aux personnes de plus de 18 ans :

IMC < 18,5 : sous poids ;

18,5 ≤ IMC < 25 : poids normal ;

25 ≤ IMC < 30 : surpoids ;

IMC ≥ 30 : obésité.

7. OMS : Organisation mondiale de la santé.

## PREMIÈRE PARTIE

# L'exercice de la profession

Cette partie a pour objectif de présenter les conditions dans lesquelles les cordistes exercent leur métier aujourd'hui. Depuis les pionniers des années 50 (professionnels de la montagne ou de la spéléologie) qui trouvaient là une activité complémentaire en fonction de la saisonnalité, aux évolutions des années 70 centrées sur l'entretien des grands ouvrages (ponts, barrages), les purges de falaises ou la pose de filets de protection, de nombreuses évolutions ont pris place.

## Une profession à plusieurs visages

Le métier de cordiste apparaît comme une profession complexe à appréhender parce qu'elle se présente sous des formes plurielles. Elle est soumise à des conditions d'exercice variées d'un point de vue géographique, temporel et environnemental. L'exercice même de cette profession peut prendre plusieurs visages en fonction des spécificités de chacun des professionnels. C'est ce que nous proposons d'éclairer dans cette partie.

## Motivations à devenir cordiste

### Qu'est-ce qui pousse un cordiste à entrer dans la profession ?

Les motivations principales des cordistes sont centrées sur le fait de travailler en extérieur (pour 91% des cordistes), d'exercer un travail original (88%), la dépense physique occasionnée (81%), l'autonomie et l'indépendance (78%). Ensuite sont cités le défi, le dépassement de soi (65%) et l'aspect lucratif de la profession (59%).

## Mixité des contrats de travail

Notre enquête fait ressortir qu'environ 35% des cordistes sont en CDI, 8% en CDD, 7% sont travailleurs indépendants et 40% en intérim, le reste se répartissant sous divers statuts (d'autoentrepreneur à stagiaire). Il est important de noter que ces statuts peuvent évoluer en cours d'année, pour une seule et même personne.

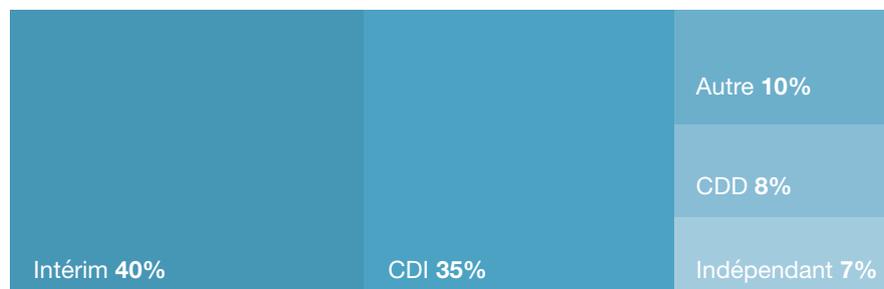


Fig. 3 / Répartition par type de contrat de travail.

Dans ce système de variation des types de contrats en cours d'année, nous retons que 57% des cordistes déclarent ne jamais faire d'intérim.

## Une activité souvent qualifiée de lucrative

Les revenus des cordistes sur 12 mois sont très variables, compte tenu des périodes de travail (saisonnalité), de la flexibilité, des statuts pluriels (CDI, CDD, intérimaire, indépendant...) et des rythmes de chacun (à titre d'exemple, 29% des cordistes ont travaillé 6 mois ou moins au cours des 12 derniers mois). La tranche de revenu la plus représentée est celle des 16 000€ à 30 000€ net par an (56% de la population). Si 27% de la population des cordistes a un revenu net annuel inférieur à 15 000€, 14% de cette même population a un revenu supérieur à 31 000 euros net par an.



Fig. 4 / Répartition par tranche de revenu net annuel.

Comme souvent avec les données relatives aux revenus, il convient d'être prudent, notamment en raison des quotités de travail sur 12 mois qui sont variables et non exprimées ici. Par ailleurs, selon le type d'activité des cordistes, des avantages en nature ou des primes paniers peuvent être prises en compte dans les revenus nets évoqués par ces derniers.

## Où travaillent-ils ?

Les cordistes interviennent dans différents environnements professionnels au cours d'une année. Il y a des secteurs dans lesquels ils travaillent de manière privilégiée ; sur le territoire observé, ils sont plutôt présents dans le secteur urbain (34%), puis les Travaux Publics (23%), l'industriel (8%) et enfin l'événementiel (4%). Le secteur éolien ne concerne que 2% des cordistes enquêtés. Cette proportion pourrait être assez différente dans d'autres régions françaises (par exemple dans le nord de la France). Mais ceci ne les empêche pas de se consacrer régulièrement à d'autres secteurs, notamment en fonction de la saisonnalité. On remarque ainsi que le secteur industriel qui occupe régulièrement 8% des cordistes peut de manière occasionnelle, au cours d'une année, en occuper le double (16%).

Au total le **secteur urbain sollicite de manière exclusive ou fréquente plus de la moitié des cordistes** (57%), avec une diversité des activités qui seront détaillées ci-dessous.

## Un métier varié (avec des dominantes)

Seuls 10% de cordistes font toujours la même activité ; c'est le cas de la purge de falaises ou de bâtiment. Bien que cette activité soit souvent pratiquée par 47% des cordistes, ils font aussi souvent de la maçonnerie (41%), de la peinture (36%), du nettoyage de vitres (14%) ou de bâtiments (14%), ou encore de la pose de filets (23%). Ces éléments attestent de leur polyvalence. Certaines activités sont plus exclusives : ils sont par exemple 95% à ne jamais monter de lignes à très haute tension, 91% à ne jamais poser d'antenne GSM, ou 79% à ne jamais monter de structures événementielles.

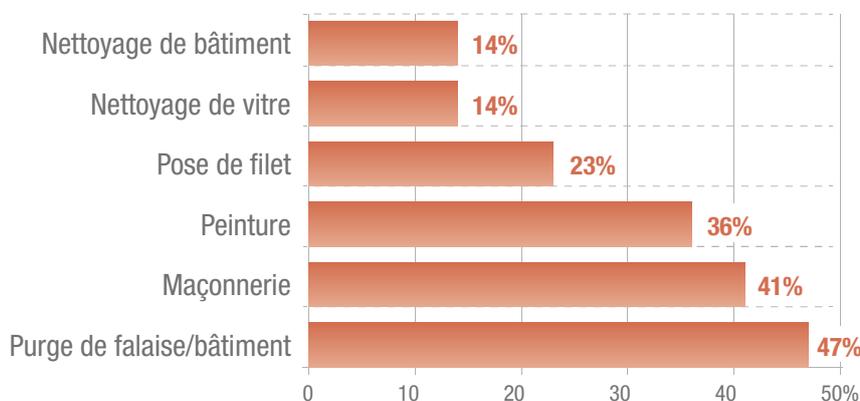


Fig.5 / Activités souvent exercées au cours des douze derniers mois.

NB : un même cordiste a pu déclarer plusieurs activités régulièrement exercées.

Ils « ne sont pas laveurs de carreaux mais cordistes »<sup>8</sup> : cette formule résume assez bien la situation, avec d'une part l'importance de la spécificité de l'activité sur cordes, qui est au cœur du métier, et d'autre part l'idée que très peu de cordistes se cantonnent à une seule activité.

Cette variété d'activités implique une diversité de matériels utilisés. Quels que soient les secteurs d'activité, plus de 60% des cordistes utilisent souvent des outils percussifs, tranchants ou vibrants. À côté de cela, un quart de la population des cordistes utilise toujours du petit outillage (tournevis, etc.) associé à d'autres outils selon les activités.

8. Joffrey et Raphaël, cordistes : « On est souvent dans des positions à la con », l'Obs, 31 juillet 2014.

### Classification du matériel utilisé en dehors des EPI

- Outils percussifs (perforateur...)
- Outils vibrants (perceuse, ponceuse...)
- Outils tranchants (cisaille...)
- Petit outillage (tournevis...)
- Outils lourds (barre à mine, masse...)
- Outils haute pression (nettoyeur haute pression...)
- Accessoires d'extension (perche, rallonge...)
- Matériel de nettoyage de vitres (raclette...)

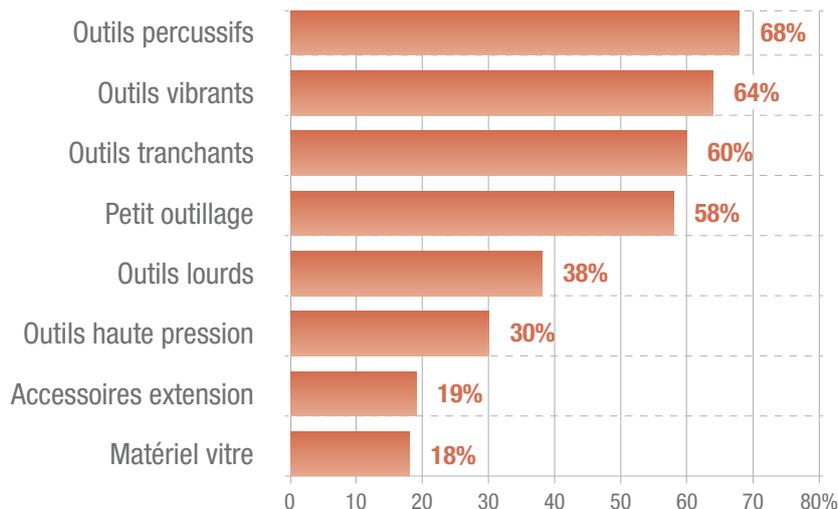


Fig. 6 / Type de matériel souvent utilisé par les cordistes (en dehors de l'équipement de protection individuelle).

## Des travailleurs formés

Actuellement, les travailleurs sur cordes en activité sont majoritairement formés aux techniques de cordes spécialement développées pour leur profession (qui s'éloignent des techniques sportives). Plusieurs qualifications cohabitent sur le marché : le Certificat de Qualification Professionnelle d'ouvrier cordiste de niveau 1<sup>9</sup> (CQP1) pour 44% des cordistes, la Certification Agent Technique Cordiste<sup>10</sup> et le CQP2 (respectivement 22% et 14,5% des cordistes), qui permettent la reconnaissance de compétences permettant de travailler en autonomie, et les diplômes de niveaux supérieurs tels que le CQP3, l'IRATA<sup>11</sup> 2 ou 3 pour seulement 5% d'entre eux. Ces derniers sont essentiellement des formateurs ou des responsables de chantier. 13% des cordistes n'ont aucun diplôme, ce qui n'exclut pas une capacité à travailler sur cordes.

9. CQP Ouvrier Cordiste niveau 1 : « les travailleurs reçoivent une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées et aux procédures de sauvetage » (article R4323-89) – Cela représente environ 140 heures de formation aux techniques de cordes sanctionnées par un examen.

10. CATC/CATSC diplôme national de niveau V (CAP).

11. La certification IRATA (Industrial Rope Access Trade Association) est une association internationale provenant du Royaume-Uni. Avec des niveaux de certification du niveau 1 (technicien) à niveau 2 (technicien leader) et 3 (technicien/superviseur).

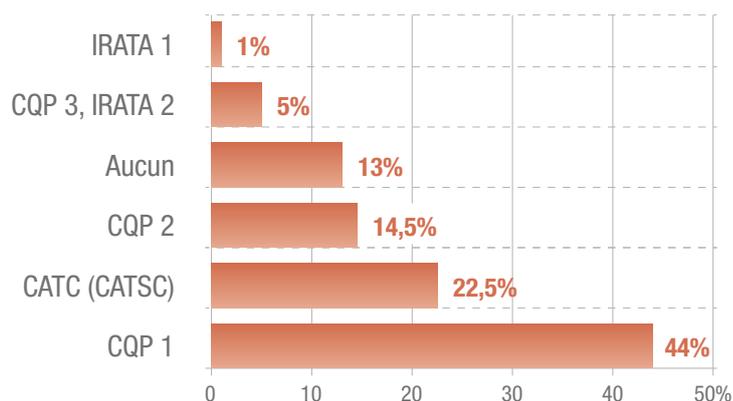


Fig. 7 / Répartition en fonction des diplômes professionnels des cordistes.

## Une profession aux multiples savoir-faire

En lien avec la nécessité d'une double compétence, donc en plus des formations spécifiques aux techniques de cordes, les cordistes se forment majoritairement (79%) aux techniques de sauvetage et secourisme au travail (SST) qui dans bien des cas sont demandées, voire obligatoires dans les entreprises. Elles revêtent un



© Hugo Pédal – Vuedici.org – Hydrokarst – OPPBTP

**Aujourd'hui être cordiste ne s'improvise pas.**

intérêt collectif. Il s'agit en effet d'acquérir et maîtriser les conduites à tenir pour porter secours aux autres dans le cadre du travail, mais aussi d'être acteur de la prévention en entreprise. Parmi ceux qui n'ont pas cette formation, la moitié n'a pas de diplôme sur cordes.

D'autres formations complémentaires sont acquises par 30% à 40% des cordistes, telles que le montage et l'utilisation d'échafaudage, l'utilisation de nacelle élévatrice, de grue et l'habilitation électrique. Une part importante de cordistes est friande de formation complémentaire, permettant de maîtriser des savoir-faire pour intervenir dans de multiples situations complexes (par exemple : habilitation électrique ou risques chimiques). 48% des cordistes ont entre 2 et 4 qualifications complémentaires, et certains cordistes cumulent plus de 11 formations additionnelles, alors que seuls 10% n'en n'ont aucune.

On peut ainsi noter la prise en compte d'un environnement complexe dans les réalités professionnelles des cordistes, mais aussi interpréter cet état de fait comme un déterminant de l'employabilité des ces derniers. On s'éloigne quelque peu des pionniers du métier qui capitalisaient sur leurs compétences sportives afin d'évoluer sur des travaux sur cordes sur le mode du complément d'activité.

## **L'organisation du travail au cœur du métier**

Les éléments matériels (travail en hauteur, suspension sur cordes...) et les conditions techniques de sécurité (port d'un harnais...) ne suffisent pas à rendre compte des situations professionnelles. Les conditions de travail, les caractéristiques de l'emploi et les dynamiques des rapports sociaux dans lesquelles s'inscrit l'activité professionnelle constituent un ensemble de facteurs dont les relations avec la santé des travailleurs au sens large ont été démontrées<sup>12</sup>. Avant même d'identifier des liens avec leur état de santé, nous allons porter notre regard sur les dimensions d'organisation du travail.

Bien que leur métier soit physique et parfois contraignant, 83% des cordistes sont globalement satisfaits des modalités de planification des chantiers, qui dictent leur rythme de travail et les activités auxquelles ils sont confrontés. Ils sont encore davantage satisfaits des relations avec leurs collègues (98,5%). Transparaît ici la nature du métier qui ne peut s'exercer qu'avec le soutien et la présence des autres ; la notion d'équipe et la confiance entre collègues sont des gages de sécurité, de réussite et aussi de satisfaction. Même si les cordistes recherchent « l'autonomie et l'indépendance », ils sont plus de 93% à être satisfaits des modalités de management de leur responsable.

12. Daubas-Letourneux, V. & Thébaud-Mony, A. (2001) *Les angles morts de la connaissance des accidents du travail*. Travail et emploi, n°88. pp25-42. ;  
Daubas-Letourneux, V. & Thébaud-Mony, A. (2003). *Organisation du travail et santé dans l'Union européenne*. Travail et emploi, n°96 ;  
Valeyre, A. (2006). *Conditions de travail et santé au travail des salariés de l'Union européenne: des situations contrastées selon les formes d'organisation*. Noisy le Grand : Centre d'études de l'emploi.

L'organisation du travail en termes de planification comme de relations hiérarchiques remporte une très large majorité de satisfaction de la part des cordistes. Si l'on s'intéresse à la satisfaction vis-à-vis de la rémunération, 61% en sont assez satisfaits, 30% sont peu satisfaits et 8% ne sont pas du tout satisfaits de leur salaire.

## Mobilité (déplacements et hébergements)

57% des cordistes font en moyenne moins de 50km par jour pour se rendre sur leur chantier, et un quart d'entre eux parcourt entre 50 et 100km pour travailler. Le maillage des entreprises et des lieux de provenance des cordistes est tel que les déplacements sur le territoire sont globalement limités, même si certains gros chantiers demandent un déplacement à la semaine. Quand bien même la zone d'enquête recèle des particularités propres au contexte géographique rhônalpin (montagne, vallées d'accès difficile), il n'en demeure pas moins que les déplacements et nuitées à l'extérieur ne sont pas fréquents. Lorsque tel est le cas, 32% des cordistes choisissent d'être hébergés à l'hôtel, un quart préfère louer un hébergement en camping (mobil-homes, tente, bungalow) et un autre quart opte pour un véhicule aménagé. Rappelons toutefois qu'il ne s'agit pas du quotidien des cordistes, loin de là.

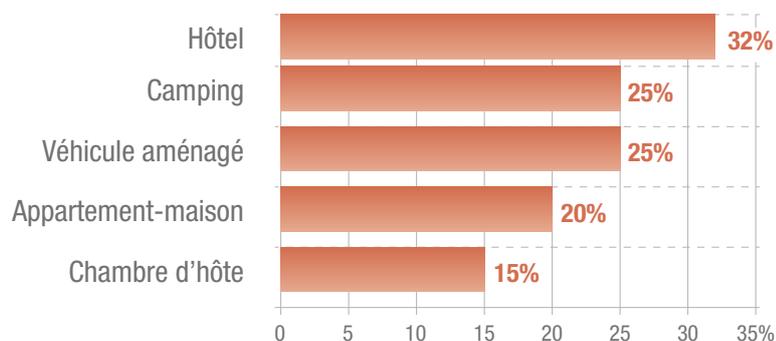


Fig.8 / Type d'hébergement toujours / souvent utilisé lors des déplacements professionnels.

## Faire carrière

### Comment les cordistes se voient évoluer au sein du métier ?

Avec un **début de carrière à 26,3 ans** ( $\pm 5,5$ ) en moyenne, globalement plus élevé que celui du secteur du BTP (où les dispositifs d'apprentissage favorisent une entrée relativement jeune), qu'il faut mettre en relation avec le niveau d'étude des cordistes, apparaît une certaine maturité dans l'approche de la carrière. Les deux tiers des cordistes aspirent à des évolutions de carrière vers des postes plus techniques ou à responsabilité ainsi qu'une variabilité des missions dans leur activité professionnelle teintée d'une volonté d'indépendance.

### Un plan de carrière relativement court assumé

Si **77% des cordistes ne souhaitent pas sortir du métier**, dont, rappelons-le, ils sont globalement satisfaits, la carrière est envisagée comme relativement courte, avec une sortie prévue en moyenne à l'âge de 47,6 ans ( $\pm 10,1$ )<sup>13</sup>. Cela renforce l'idée d'une profession relativement jeune, d'un côté, et laisse entrevoir, de l'autre, une nécessaire suite dans une seconde partie de vie professionnelle avant que ne se profile l'âge de la retraite. Les entreprises et organisations professionnelles (notamment du BTP) considèrent les questions de santé comme le principal obstacle à l'allongement des carrières. Qu'en est-il pour les travailleurs sur cordes ?

13. Sans compter les 20 réponses comprises entre 70 et 120 ans.

## DEUXIÈME PARTIE

# Mode de vie

S'intéresser à l'épidémiologie des travailleurs sur cordes, c'est aussi identifier leurs conditions de vie quotidienne, leurs loisirs, leurs consommations, qui peuvent être des facteurs déterminants de leur santé. Les liens entre alimentation et santé, activité physique et santé, addictions et santé, sont régulièrement prouvés et différentes campagnes de communication s'en font l'écho. Il s'agit dans cette partie de décrire les relations que les cordistes entretiennent avec ces dimensions.

### Entretien du corps et (hyper) sollicitations

Comme attendu les cordistes sont des sportifs avertis. Nous avons déjà évoqué leurs corps aux caractéristiques plutôt athlétiques. Il s'agit maintenant de repérer leurs pratiques. Ils sont **81% à avoir une pratique sportive régulière** (plus d'une heure par semaine), alors que seulement 10% déclarent ne pas être engagés dans une pratique sportive. Ce taux de pratique régulière est bien supérieur à la fréquence de pratique observée chez les français, qui sont 46,7% à pratiquer au moins une fois par semaine<sup>14</sup>.

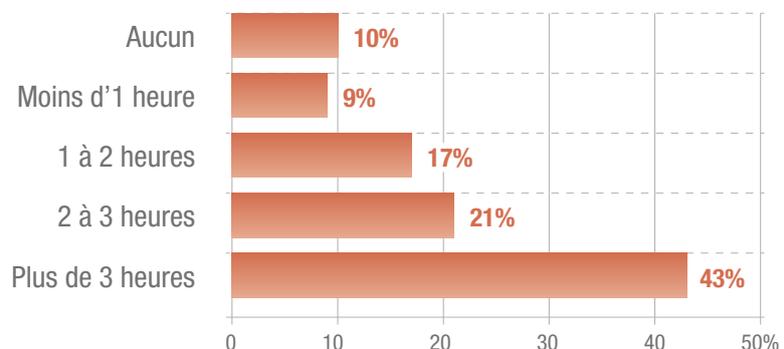


Fig. 9 / Temps hebdomadaire consacré à une activité physique et sportive (en dehors du métier).

***Une population plus sportive que la moyenne des français.***

14. Aubel O., Lefèvre, B. & Tribou, G. (2008) *Sports et sportifs en France*, Paris, Éditions de la Fédération Professionnelle des entreprises du Sport et des loisirs (FPS).

En plus de leur activité professionnelle, les cordistes consacrent donc une partie non négligeable de leur temps à des activités physiques et sportives. Pour preuve, en plus de la déclaration d'une pratique régulière, 43% des cordistes révèlent s'adonner à un sport plus de 3 heures par semaine et 37% déclarent pratiquer de manière régulière au moins 3 activités sportives différentes. Et pour compléter la vision de leur profil sportif, 64% des cordistes évoquent une carrière sportive intensive, pendant ou avant leur engagement dans le métier.

## Quelles sont leurs pratiques sportives de prédilection ?

Après avoir regroupé les activités sportives déclarées par les cordistes en grandes familles, il apparaît que les activités physiques dites *outdoor* remportent le plus d'adhésion sans que cela soit une surprise. Pour les cordistes sportifs, 60,5% des activités pratiquées proviennent de la catégorie *outdoor*<sup>15</sup>. La proximité entre ces activités sportives et l'activité professionnelle des cordistes est à souligner, aussi bien en termes d'histoire, de culture, de rapport à l'environnement et au risque, de techniques que de savoir-faire. Une autre famille de pratiques est assez souvent rapportée par les cordistes (18%), identifiée par les pratiques « d'entretien<sup>16</sup> » qui sous certains aspects sont assez proches des pratiques *outdoor*, sans en revêtir toutes les contraintes. Seuls, respectivement 3% et 4% s'intéressent aux sports de combat et sports collectifs.

15. Composition de la famille « outdoor » selon les réponses des cordistes : sports de nature (terrestres, nautiques et aériens) ; slackline ; trail ; ski ; base jump ; traineau à chien ; wakeboard ; via-ferrata ; moniteur de ski ; guide ; montagne ; ski de randonnée ; parachutisme ; escalade ; canyon ; randonnée ; marche en montagne.

16. Composition de la famille « entretien » : footing ; vélo (cyclisme) ; marche ; balade ; équitation ; course ; endurance ; yoga ; running ; qi gong.

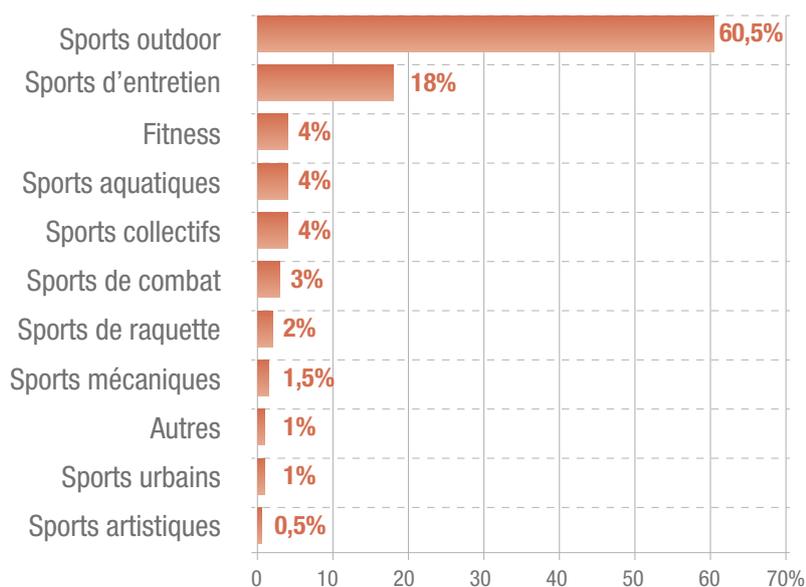


Fig. 10 / Répartition par grandes familles, des activités physiques et sportives pratiquées par les cordistes.

**La relation entre les cordistes et les activités sportives peut être qualifiée d'importante à la fois par la quantité, l'intensité et la diversité.**

Bien qu'ils pratiquent différentes activités sportives de manière régulière, les cordistes sont bien moins enclins à s'engager dans des pratiques d'entretien ou de prévention en lien avec leur activité professionnelle.

Seuls 17% déclarent souvent ou toujours pratiquer un « réveil musculaire » avant de débuter leur intervention sur cordes. Il en est de même pour la pratique « d'étirement » avant la journée de travail, qui ne concerne que 18% des cordistes. Quant à la phase de récupération, du type « étirements » après la journée de travail, elle concerne 25% de la population des cordistes.

Autrement dit, plus de 80% des cordistes ne sont pas adeptes d'exercices avant la journée de travail, de type « réveil musculaire-étirements ». Plus d'un sur deux déclare ne jamais en effectuer. Compte tenu de leur proximité avec les activités sportives, on peut s'interroger sur ce désintérêt. Repose-t-il sur l'idée qu'ils n'ont

pas besoin d'échauffement pour leur activité professionnelle ? Que l'entretien du corps est associé au sport mais pas à leur travail ? Que les bienfaits ne sont pas avérés pour eux ? Qu'ils estiment pouvoir supporter cette charge compte tenu de leur activité sportive ?

---

**Deux aspects plus ou moins paradoxaux émergent de ces pratiques et sollicitations du corps du cordiste. D'un côté, un corps sportif investi pour une grande majorité des travailleurs sur cordes, de l'autre un corps outil peu ménagé.**

---

## Tirent-ils sur la corde ?

Au-delà de la trivialité de la question, on peut effectivement s'interroger sur l'état de forme de ces travailleurs actifs.

80% des cordistes déclarent être souvent ou toujours fatigués le soir ; en cumulant l'installation du chantier, le travail sur cordes et les déplacements, et pour certains la pratique sportive, les journées peuvent être très chargées ; mais ils sont aussi 43% à être toujours ou souvent fatigués le matin, sans pour autant avoir de problèmes de sommeil ou de surpoids (qui peuvent être des marqueurs de surmenage). Parallèlement à la fatigue, les cordistes semblent mettre à dure épreuve leur « hygiène de vie ».

### Alimentation

Compte tenu de la charge de travail, la dépense énergétique des cordistes est jugée importante. Sur ce point les travailleurs en hauteur semblent relativement attentionnés. Du point de vue de la qualité de leur alimentation, 75% des cordistes sont plutôt d'accord ou tout à fait d'accord pour dire qu'ils ont une alimentation équilibrée. De même, ils sont 70% à ne jamais ou rarement gagner du temps sur un chantier en sacrifiant la pause déjeuner, et les deux tiers des cordistes consacrent en moyenne 15 à 30 minutes à la préparation de leur repas.

### Alcool

7% des cordistes déclarent ne jamais avoir consommé d'alcool au cours des douze derniers mois, ce qui est un peu moins que les données nationales, où l'on dénombre 13% de non consommateurs. Parmi les consommateurs, 39% des cordistes ont une consommation régulière<sup>17</sup>, et 15% quotidienne, sachant que la part d'hommes de plus de 18 ans qui consomment quotidiennement de l'alcool dans la population nationale est aussi de 15%<sup>18</sup>. Bien que l'abstinence face à l'alcool soit moindre chez les cordistes, on retrouve une proportion de consommateurs quotidiens identique aux données nationales concernant les adultes masculins.

### Tabac

Le baromètre santé réalisé par l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé depuis les années 1990 montre une relative stabilité du tabagisme chez les Français depuis 2010. En 2014 20,2% des Français de plus de 15 ans déclaraient ne jamais avoir fumé ; chez les cordistes, les non-fumeurs sont bien plus nombreux avec 37% (sur une tranche d'âge plus réduite : 19 ans à 65 ans). Si l'on regarde en détail, chez les hommes la consommation régulière touche 32,3% de la population générale et 57% des cordistes enquêtés. En résumé, les cordistes ont une relation au tabac plus tranchée que la moyenne des français : soit ils ne fument pas, soit ce sont des fumeurs réguliers. Il a été démontré un lien assez fort entre secteur du BTP et consommation régulière de tabac, avec des risques de

**Un état de fatigue certain est repéré chez les cordistes.**

17. Au sens de l'INPES, usager régulier : c'est-à-dire au moins 3 consommations d'alcool dans la semaine.

18. Beck, F., Richard, J-B., Guignard, R., Le Nézet, O., Spilka, S. (2015) Les niveaux d'usage des drogues en France en 2014. Tendances OFDT, INPES.

19. Lauzeille, D., Marchand, J.L., Ferrand, M. (2009) *Consommation de tabac par catégorie socioprofessionnelle et secteur d'activité. Outil méthodologique pour l'épidémiologie*. Édition Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice 208 p.

20. DARES (2016) *Quelle influence des conditions de travail sur la consommation de tabac ? DARES Analyses, n°041, 7 p.*

21. Beck, F., Richard, J-B., Guignard, R., Le Nézet, O., Spilka, S. (2015) *Les niveaux d'usage des drogues en France en 2014. Tendances OFDT, INPES.*

pathologies supérieures à la moyenne<sup>19</sup> ainsi qu'une présence plus importante de fumeurs réguliers chez les personnes exposées à des contraintes physiques (du type : charges lourdes, bruit, froid, chaleur, humidité, saleté)<sup>20</sup>.

### Drogues douces

Concernant la consommation de drogues dites douces, il a été démontré qu'il s'agit d'un phénomène générationnel qui touche plus particulièrement les hommes jeunes. Les cordistes ne font pas exception à la règle : bien qu'ils soient 57% à déclarer ne jamais en consommer, 42% sont des usagers de ces substances, ce qui est bien supérieur aux 15% d'hommes de 18 à 64 ans de la population française évoquant un usage au cours des 12 derniers mois<sup>21</sup>. Si au plan national l'usage régulier porté à au moins 10 fois sur les 30 derniers jours atteint seulement 3% des Français de plus de 18 ans, cela concerne 18% des cordistes.

Il convient d'être très prudent avec ces données, dans la mesure où ce sujet n'est que très peu tabou dans la population des cordistes, alors qu'il peut y avoir une certaine sous-évaluation dans les enquêtes de l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé ou de l'Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies.

Défis, insouciance ou difficultés conduisant à ces consommations ?

### Que pouvons-nous retenir ?

Les cordistes semblent vivre « intensément », dans leurs pratiques sportives comme dans leurs modes de vie. On peut mettre en perspective ce constat avec le fait qu'ils sont 65% à rechercher les défis et le dépassement de soi dans leur activité professionnelle.



## TROISIÈME PARTIE

# Typologie des blessures

Cette partie synthétise des éléments descriptifs relatifs aux profils de blessures des cordistes enquêtés. Après avoir défini ce que nous avons identifié comme une blessure dans cette étude, il s'agira de repérer la fréquence et la sévérité, la localisation mais aussi les conditions de survenue ainsi que l'existence d'un contexte professionnel associé ou non à la blessure.

Les répondants de cette étude sont des cordistes en activité (au cours des douze derniers mois). Ne sont donc pas représentés les blessés de longue durée ou les personnes en arrêt maladie au moment de l'enquête (mai à octobre 2016).

### Qu'entend-on par blessure dans cette étude ?

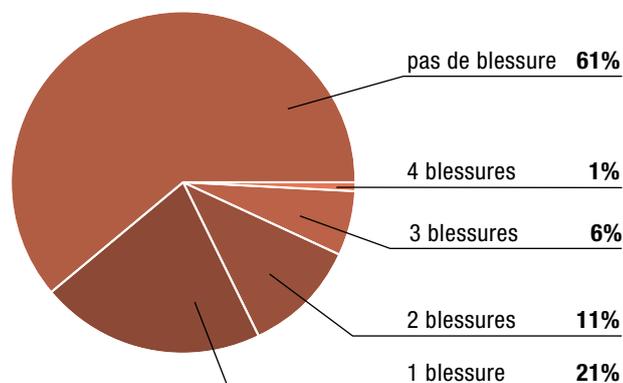
Par blessure, il était entendu : « toute plainte ou manifestation physique subie par le cordiste au cours des 12 mois précédant la passation du questionnaire, quel que soit le besoin de consultation médicale ou l'arrêt de l'activité professionnelle »<sup>22</sup>. Sur la base de cette définition, 318 blessures ont été déclarées par 193 répondants, soit 40% de la population étudiée. Cependant, l'analyse qualitative de ces 318 blessures a mis en évidence que certaines étaient antérieures à la période visée (au cours des 12 derniers mois) et n'avaient plus de répercussions sur la pratique professionnelle actuelle. Par conséquent, un tri a été opéré pour ne conserver que les blessures survenues au cours des 12 derniers mois et celles pour lesquelles le cordiste ressentait toujours une gêne. Cette sélection permet de minimiser le biais de mémorisation<sup>23</sup>. Finalement, **304 déclarations de blessures pour 186 personnes**, soit 38,5% de la population initiale, ont été conservées pour établir la typologie des blessures chez le cordiste.

22. Pluim BM., Fuller C.W., Batt M.E., Chase L., Hainline B., Miller S., Montalvan B., Renstrom P., Stroia K.A., Weber K., Wood T.O. Consensus statement on epidemiological studies of medical conditions in tennis, April 2009. *British Journal of Sports Medicine*. 2009;43:893-897.

23. La mémoire sélectionne des informations relatives à une exposition qui peut déformer la réalité des faits. Par exemple une personne peut se souvenir parfaitement d'une exposition ancienne tandis qu'une autre personne peut minimiser, consciemment ou non une exposition.

## Blessure unique ou multiple ?

21,5% des cordistes de notre population, soit 103 personnes, ont déclaré une seule blessure ; 10,7% en ont déclaré deux, 6% trois et 0,6% quatre. Nous retiendrons donc que, **parmi les cordistes blessés, 45% présentent plusieurs blessures.**



**Fig. 11** / Répartition du nombre de blessures survenues au cours des 12 derniers mois ou pour lesquelles le cordiste ressent toujours une gêne.

Par ailleurs, le niveau de douleur associé à la blessure déclarée a été estimé sur une échelle de 1 à 10 (1 représentant une très faible douleur et 10 une douleur insupportable). La très faible proportion (6%) de blessures avec un niveau de douleur inférieur ou égal à 2 montre, d'une part, que les blessures déclarées par les cordistes sont hors du champ de la « bobologie » (comme les égratignures et les « bleus »), et, d'autre part, que les blessures subies sont marquantes et douloureuses : **53% des blessures ont un niveau de douleur supérieur à 5.**

## Principales localisations des blessures

Nos résultats confirment les risques déjà bien identifiés, par la profession, chez les cordistes ; les blessures aux mains représentent 12% et les lombalgies<sup>24</sup> 18%. Quant aux blessures aux yeux, elles représentent la majorité des blessures à la tête mais ne comptent que pour 2% de l'ensemble des blessures déclarées. Les résultats de la présente enquête montrent également que les épaules (14,5% et 18,5% en ajoutant les blessures à la zone cervicale) et les genoux (8,2%) sont des zones corporelles fortement touchées chez les cordistes (Figure 12).

En comparant avec les statistiques 2013 de l'Assurance Maladie Risques Professionnels<sup>25</sup>, les cordistes semblent moins affectés aux membres supérieurs (47%) que les travailleurs du BTP (72,6%). Cependant, proportionnellement, les cordistes présentent un taux similaire d'affections à l'épaule (respectivement 25% et 28,6%), un taux moindre d'affections au coude (respectivement 12% et 17%), et un taux supérieur d'affections au poignet/main (respectivement 34% et 27%). Concernant les membres inférieurs et le tronc, les cordistes paraissent plus vulnérables que les travailleurs du BTP (19% vs 5,1% et 29% vs 12,6%, respectivement). Toutefois, ces comparaisons sont à manipuler avec beaucoup de précautions. En effet, notre définition de la blessure diffère de celle de la maladie professionnelle<sup>26</sup>. Concernant le tronc en particulier, notre catégorisation intègre les blessures survenues au sternum et à la cage thoracique, ce qui peut expliquer en partie le taux plus de deux fois supérieur à celui des travailleurs du BTP.

24. État douloureux du rachis lombaire (bas du dos).

25. [www.inrs.fr/actualites/statistiques-BTP-2014.html](http://www.inrs.fr/actualites/statistiques-BTP-2014.html) [consulté le 08/02/2017]

26. Une maladie est dite professionnelle si elle est la conséquence directe de l'exposition d'un travailleur à un risque physique, chimique ou biologique, ou résulte des conditions dans lesquelles il exerce son activité professionnelle et si elle figure dans un des tableaux du régime général ou agricole de la Sécurité sociale. (source : [www.inrs-mp.fr/mp/cgi-bin/mppage.pl?](http://www.inrs-mp.fr/mp/cgi-bin/mppage.pl?))

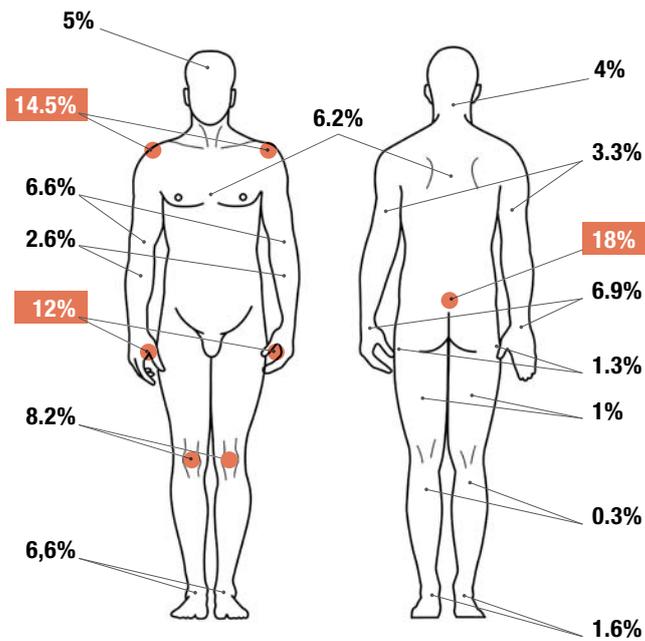


Fig. 12 / Principaux emplacements des blessures, déclarés par les cordistes (image : Service iCAP – Université Lyon 1).

## Nature des blessures

Les blessures traumatiques, c'est-à-dire survenant subitement, représentent un peu plus de la moitié des blessures déclarées (57%) alors qu'une petite moitié concerne les blessures de type chronique, c'est-à-dire survenant graduellement. Parmi les blessures chroniques, 28% étaient déjà présentes avant la période d'enquête.

Plus précisément, la majorité des blessures déclarées sont de nature **articulaire / ligamentaire (35%) et musculaire / tendineuse (34%)**. Les autres types de blessures restent individuellement très minoritaires (Figure 13).

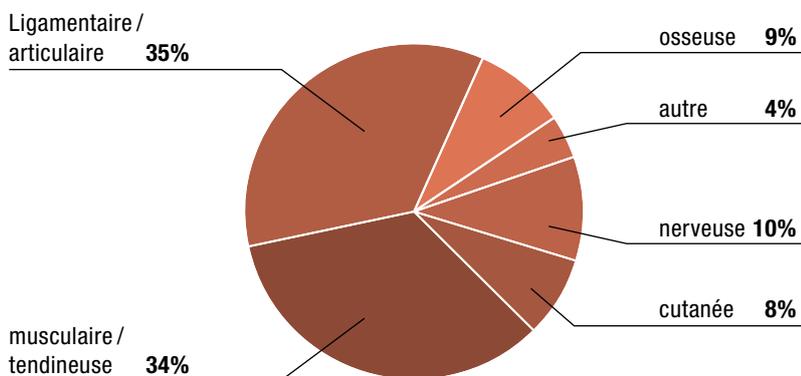


Fig. 13 / Répartition de la nature des 304 blessures déclarées.

## Contexte de survenue de la blessure

Les blessures déclarées par les cordistes surviennent principalement dans un contexte professionnel (89%). Il est important de noter qu'aucune des 304 blessures déclarées ne concerne une chute de hauteur. Le détail du contexte professionnel nous apprend que **13% des blessures surviennent en début de journée** (trajet aller, déchargement, accès, installation du poste de travail), **62% lors de l'intervention** (travail en suspension, en hauteur, au sol et déplacement du poste), et 4% en fin de journée de travail (désinstallation du poste de travail, chargement du véhicule et trajet retour). Les 10% restants ne sont pas spécifiquement associés à un instant de la journée, mais davantage à un contexte de sur-sollicitation (dixit « usure »).

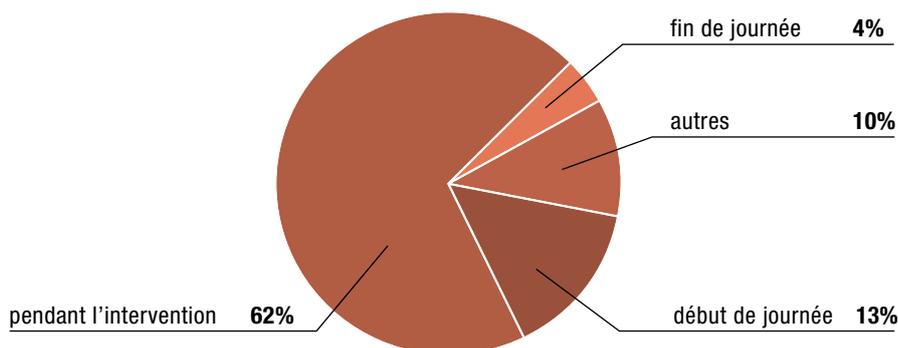


Fig. 14 / Période de survenue de la blessure.

Les pratiques de loisirs ou sportives regroupent 6% des blessures déclarées. Pour 2%, les cordistes ne sont pas capables de déterminer un contexte en particulier et les 3% restants surviennent dans d'autres contextes (accidents domestiques par exemple).

## Présence d'outils ou d'éléments de l'environnement lors de la survenue de la blessure

La moitié des blessures déclarées n'a pas été associée spécifiquement à l'utilisation d'un outil ou à un élément de l'environnement de travail. Pour l'autre moitié, les outils percussifs (19%), tranchants (5%), de maçonnerie (4%) et vibrants (2%) ainsi que les chocs avec l'environnement (13%), les cordes (3%) et l'EPI (2%) sont les principaux éléments associés aux blessures.

À titre indicatif, l'outillage à main n'est associé qu'à 8,6% des maladies professionnelles des travailleurs du BTP<sup>27</sup>.

27. [www.inrs.fr/actualites/statistiques-BTP-2014.html](http://www.inrs.fr/actualites/statistiques-BTP-2014.html) [consulté le 08/02/2017]

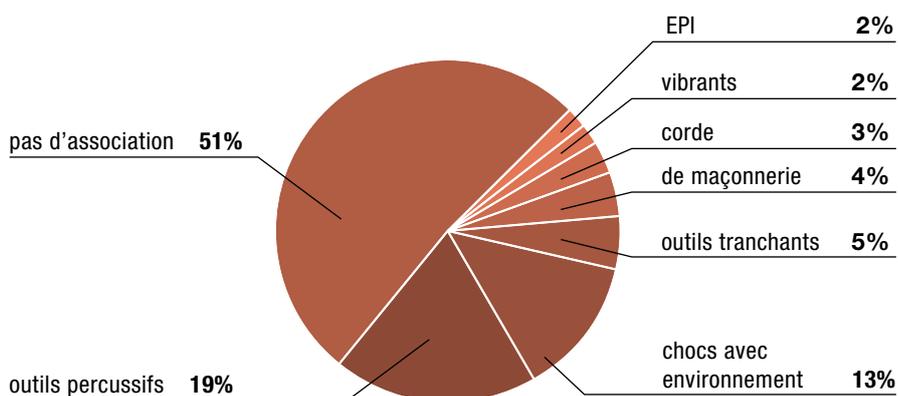


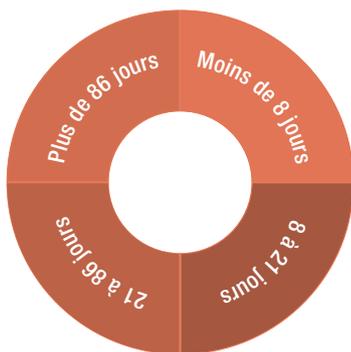
Fig. 15 / Lien entre la blessure et des outils ou éléments particuliers.



© Lafouche - Petzl

## La sévérité et le traitement des blessures

Bien que douloureuses, les blessures déclarées n'entraînent un arrêt de l'activité professionnelle que pour la moitié d'entre elles (49%). Le nombre de jours d'arrêt moyen est de 72 jours ( $\pm 179$ ) avec 25% des blessures entraînant 8 jours d'arrêt de l'activité ou moins, 25% entre 8 et 21 jours, 25% entre 21 et 86 jours, et 25% plus de 86 jours. 79% de ces blessures procurent encore une gêne au cordiste ; plus précisément, 12% des cordistes ressentent toujours une gêne, 32% souvent et 35% rarement. Pour seulement 21% des blessures, les cordistes ne ressentaient plus de séquelles au moment de l'enquête. (Figure 16)



**Fig. 16** / Répartition par quartile du nombre de jours d'arrêt de l'activité.

Lecture : 25% des arrêts d'activité durent moins de 8 jours, les 25% suivants durent entre 8 et 21 jours, etc.

Le traitement de ces blessures est essentiellement conservateur<sup>28</sup> (40% des blessures génèrent une prise de médicaments, 40% une prise en charge par un masseur-kinésithérapeute, et 42% une prise en charge par un ostéopathe). Un traitement interventionnel (chirurgie) est tout de même réalisé pour 12% des blessures déclarées.

Pour 46,4% des cordistes, la pratique professionnelle a été modifiée suite à la blessure, ce qui peut attester d'une prise de conscience des mécanismes qui en sont à l'origine, ou de capacités fonctionnelles altérées. Cependant, les modalités de cette modification n'ont pu être réellement cernées par les items proposés lors de la collecte de données, puisque seulement 11,2% des blessures sont associées à une modification des équipements, 5,6% à un aménagement du temps de travail et 4,3% à un aménagement du poste de travail.

28. Traitement sans intervention chirurgicale.

## **Existe-t-il une relation entre la localisation de la blessure et ses autres caractéristiques ?**

Afin d'étudier ces relations, les localisations des blessures ont été regroupées en quatre emplacements : les membres inférieurs (pieds, chevilles, mollets, genoux, cuisses et hanches), le tronc (bas du dos/bassin/coccyx, abdomen, sternum/côtes/haut du dos, et cou/cervicales), les membres supérieurs (mains, poignets, avant-bras, coudes, bras, épaules) et la tête. Les autres caractéristiques concernent la nature, les contextes professionnel, environnemental et matériel de survenue, ainsi que la sévérité et le traitement des blessures. L'étude croisée de la localisation et des autres caractéristiques vise à mieux identifier les conjonctures présentes dans la blessure chez le cordiste.

### **Les blessures aux membres inférieurs**

Les blessures aux membres inférieurs sont principalement de nature articulaire et ligamentaire avec une survenue subite. 66% de ces blessures n'ont pas une origine clairement associée à un contexte professionnel spécifique. Pour une autre partie (22%), leur origine résulterait d'un choc avec l'environnement. De plus, les blessures aux membres inférieurs occasionnent plus rarement une gêne que les blessures à d'autres emplacements corporels.

### **Les blessures aux membres supérieurs**

Les blessures aux membres supérieurs sont de nature musculaire et tendineuse, et surviennent graduellement dans un contexte de travail en suspension, soit avec les cordes, soit avec l'utilisation d'outils percussifs ou tranchants. Il est à noter que ces blessures entraînent moins souvent une interruption de l'activité professionnelle que les blessures localisées à d'autres emplacements corporels.

### **Les blessures au tronc**

Les blessures au tronc sont de nature nerveuse (sciatique par exemple) et ne sont pas associées par les cordistes à un contexte professionnel spécifique. Une certaine récurrence est observée pour les blessures au tronc, tout comme une gêne souvent ressentie. Les blessures à cet emplacement sont davantage associées à un arrêt de l'activité professionnelle et à la prise de médicaments que les blessures situées aux autres emplacements. De même, les cordistes ont plus recours aux masseurs-kinésithérapeutes et ostéopathes quand ils sont blessés au tronc.

### **Les blessures à la tête**

Les blessures à la tête sont plus souvent de nature dermique (brûlure par exemple) et oculaire. Elles surviennent plutôt subitement lors de chocs avec l'environnement. Elles demandent plus souvent un traitement chirurgical mais n'entraînent généralement pas de séquelles gênant la pratique professionnelle.

## QUATRIÈME PARTIE

# Être blessé ou ne pas l'être (?)

L'objectif de cette partie est d'étudier les relations existantes entre le statut des cordistes en termes d'antécédent de blessure et leurs descripteurs démographiques, professionnels, sportifs et de mode de vie. Si la nature rétrospective<sup>29</sup> de cette enquête ne permet pas d'identifier des liens de cause à effet entre la survenue de la blessure et les autres descripteurs du cordiste, il est possible de comparer les caractéristiques des cordistes ayant connu au moins un antécédent de blessure à celles des cordistes n'en ayant jamais connu, pour *in fine* esquisser un profil du cordiste particulièrement exposé à la blessure.

**Antécédent de blessure** signifie que :

- le cordiste a subi au moins une blessure au cours des 12 derniers mois ;
- et/ou le cordiste a déclaré ressentir une gêne en lien avec une blessure survenue antérieurement aux 12 derniers mois

Pour mémoire, 89% des blessures étudiées sont déclarées survenir dans le contexte de la profession de cordiste.

Parmi les cordistes ayant répondu à l'enquête, deux groupes ont été identifiés : le premier est composé de 285 cordistes n'ayant pas déclaré d'antécédent de blessure, et le deuxième de 186 cordistes ayant déclaré au moins un antécédent de blessure. Concernant les autres caractéristiques (sociodémographiques, secteurs d'intervention, charges de travail...), les réponses de la majorité des items étaient initialement décomposées en quatre modalités (Toujours, Souvent, Rarement, Jamais). Pour cette analyse, ces quatre modalités ont été résumées en deux niveaux : le niveau *régulièrement* regroupant les modalités Toujours et Souvent, d'une part, et le niveau *occasionnellement* pour les modalités Rarement et Jamais, d'autre part. Ainsi, le lien entre le groupe d'appartenance (avec et sans antécédent de blessure) et chaque

29. Une étude rétrospective signifie, dans notre cas, que la mesure de l'exposition est réalisée après la survenue de la blessure.

caractéristique à deux niveaux a été établi. De plus, le risque relatif, c'est-à-dire le nombre d'observations supplémentaires du statut *blessé* par rapport au statut non-blessé pour une caractéristique donnée, a également été défini.

Pour l'interprétation des résultats, nous avons admis que certaines caractéristiques sociodémographiques, professionnelles et de mode de vie déclarées par le cordiste au moment de la passation du questionnaire étaient proches des caractéristiques au moment de la blessure. Ce postulat permet d'émettre des hypothèses quant aux facteurs contribuant à la blessure du cordiste.

Bien que les liens de causes à effets puissent être complexes, un ensemble de facteurs a tendance à favoriser le risque de blessures. C'est ce que nous montrerons dans une première partie. À propos d'autres relations, le lien existe mais le sens des effets n'est pas défini. Autrement dit, il n'est pas toujours possible, à ce stade de l'étude, de déterminer si tel facteur augmente le risque d'avoir été blessé, ou s'il s'agit d'une conséquence d'antécédents de blessure.

## Facteurs sociodémographiques

Les descripteurs démographiques ne semblent pas en lien avec l'antécédent de blessure, que ce soit en termes d'âge, de corpulence physique, de niveau d'étude ou de situation familiale. Cette absence peut s'expliquer par l'homogénéité de notre échantillon en termes de socio-démographie : une population plutôt jeune de constitution athlétique. Malgré cette homogénéité, un lien émerge toutefois entre le type de résidence principale et le statut blessé. Les cordistes **habitant dans une résidence mobile** présentent un **risque 1,7 fois plus élevé** d'avoir le statut *blessé* que ceux habitant en résidence fixe. Cependant, la faible proportion de cordistes déclarant habiter de manière principale en résidence mobile (5,6%) impose de confirmer cette relation avant de pouvoir la généraliser.

## Facteurs professionnels

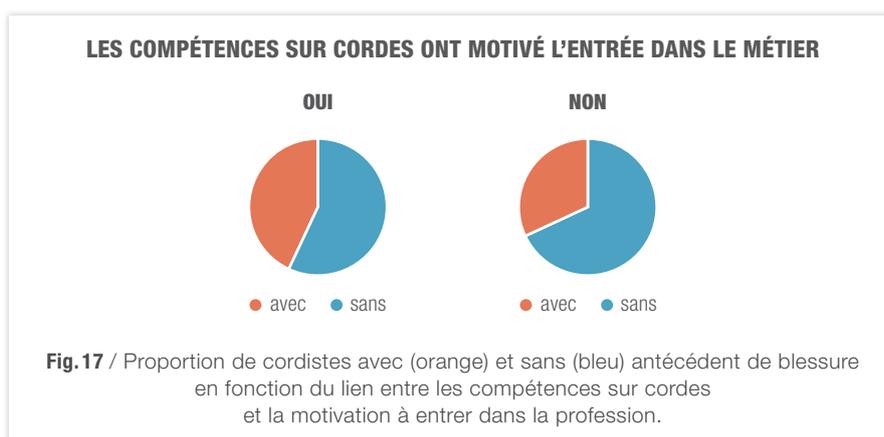
### Les motivations

Les motivations à exercer la profession de cordiste sont clairement en lien avec une expérience d'individus actifs. Les compétences sur cordes, la dépense physique, l'originalité du travail, son déroulement en extérieur et le défi/dépassement de soi remportent une forte adhésion chez les cordistes avec et sans antécédent de douleur. De même, une majorité déclare avoir pratiqué une activité sportive de manière intensive avant d'entrer dans la profession de cordiste. Toutefois, les cordistes partageant moins ces motivations et cet historique sportif ont un **risque réduit** (de 1,6 à 2,9 fois) d'avoir un statut *blessé*.

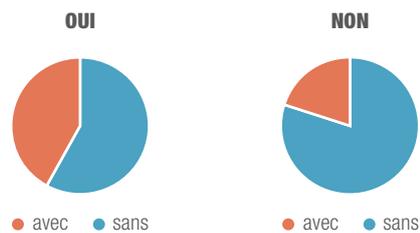
### Lecture des graphiques

La proportion de cordistes avec antécédent de blessure est représentée en orange sur tous les graphiques.

Quand la surface orange du graphique de gauche est plus grande que celle du graphique de droite, cela laisse penser que la caractéristique étudiée contribue à la blessure.



### LE TRAVAIL EN EXTÉRIEUR A MOTIVÉ L'ENTRÉE DANS LE MÉTIER



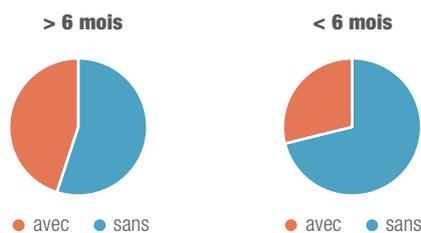
**Fig. 18** / Proportion de cordistes avec (orange) et sans (bleu) antécédent de blessure en fonction du lien entre le travail en extérieur et la motivation à entrer dans la profession.

### Les conditions de travail

En général, des conditions de travail jugées bonnes améliorent la satisfaction au travail et in fine la motivation ainsi que la fidélisation du travailleur, tandis que des conditions jugées mauvaises engendrent un stress physique et mental, pouvant favoriser l'apparition de maladies professionnelles. Qu'en est-il chez les travailleurs sur cordes ?

Le statut *blessé* ne semble pas être en lien avec le contexte dans lequel est exercée la profession de cordiste ; par contre, la durée d'exposition au travail exerce une influence. En effet, aucune relation n'apparaît entre le statut blessé et les contrats type CDI, CDD ou le statut d'intérimaire, alors qu'exercer la profession de cordiste **plus de 6 mois** au cours de l'année écoulée engendre un **risque 2 fois plus élevé** d'avoir le statut blessé que l'exercer moins de six mois. Ces résultats confirment que la présence d'antécédent de blessure est liée à la durée de l'exposition.

### TEMPS DE TRAVAIL AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS

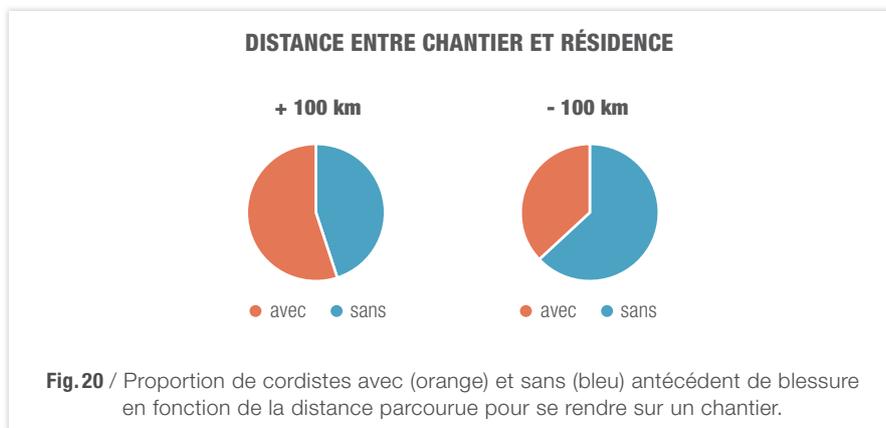


**Fig. 19** / Proportion de cordistes avec (orange) et sans (bleu) antécédent de blessure en fonction du temps de travail au cours des 12 derniers mois.

Les conditions de planification des chantiers, les relations hiérarchiques et avec les collègues, globalement perçues comme satisfaisantes chez les cordistes, ne présentent pas de relation particulière avec le statut *blessé*.

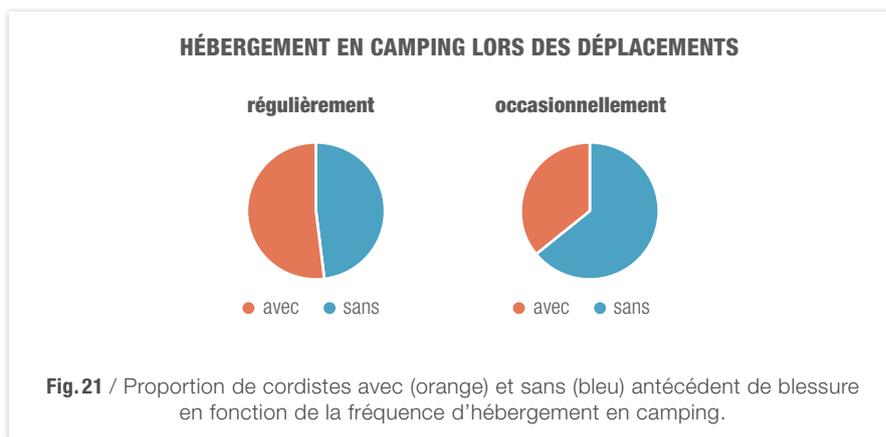
La satisfaction des cordistes au regard de leur rémunération est assez mitigée (61% sont très à assez satisfaits, 38% sont peu ou pas du tout satisfaits). Il ressort en croisant cette dimension avec les antécédents de blessure que les cordistes étant peu ou pas du tout satisfaits de leurs conditions de revenus sont 12% de plus à présenter le statut *blessé* que ceux étant assez à très satisfaits de leurs conditions de revenus.

Par ailleurs, les distances moyennes supérieures à 100 km pour se rendre sur un chantier sont associées à une proportion de cordistes avec antécédent de blessure supérieure de 9% aux cordistes effectuant des trajets inférieurs à 100 km.



Lors de ses déplacements sur des chantiers, le cordiste est amené à être hébergé sur place. Les cordistes privilégiant les hébergements en hôtel, chambre d'hôte ou appartement ne présentent pas plus le statut *blessé* que les cordistes ne choisissant pas ces types d'hébergement. Par contre, choisir régulièrement d'être hébergé en véhicule aménagé lorsque le chantier est éloigné est associé à un **risque 1,6 fois plus élevé** d'avoir le statut *blessé* que ne pas choisir ce type d'hébergement. De même, choisir régulièrement un hébergement en camping est associé à un **risque 1,9 fois plus élevé** d'avoir le statut *blessé* que choisir un autre mode d'hébergement (« en dur »).

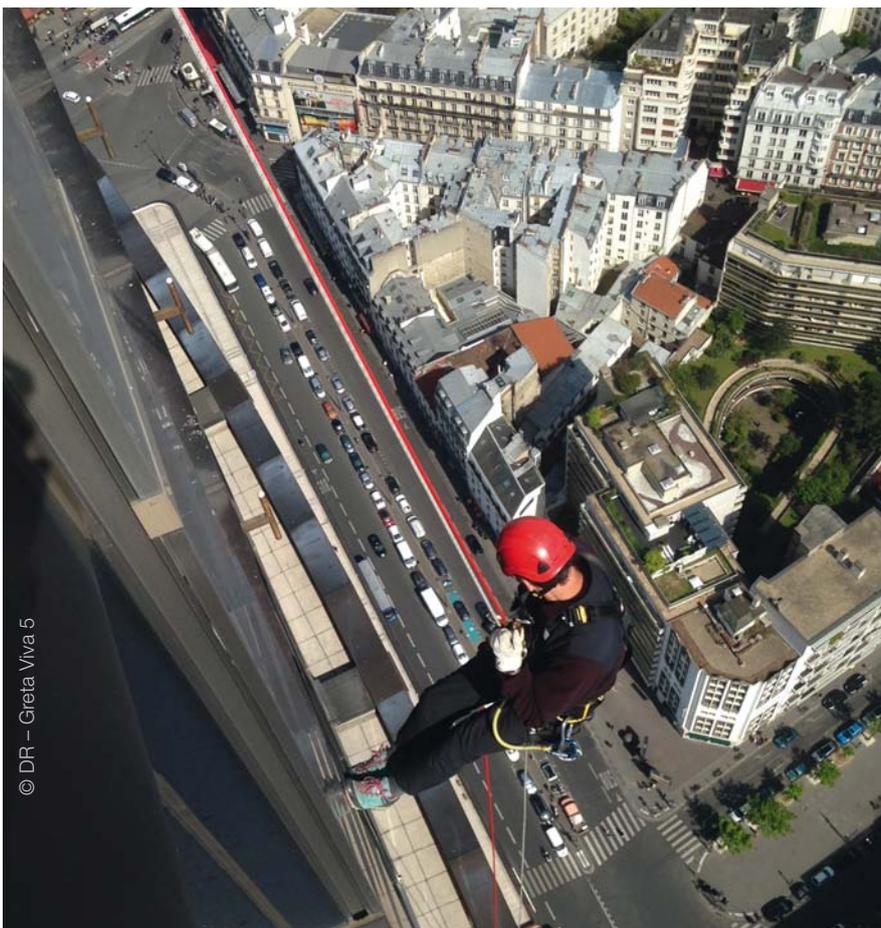
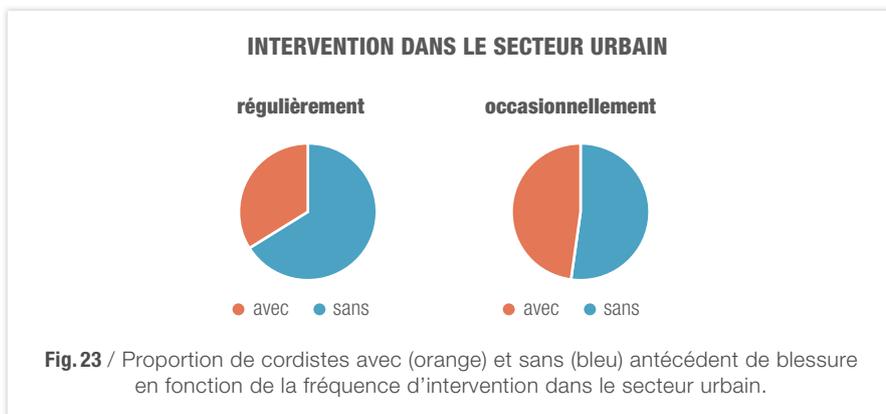
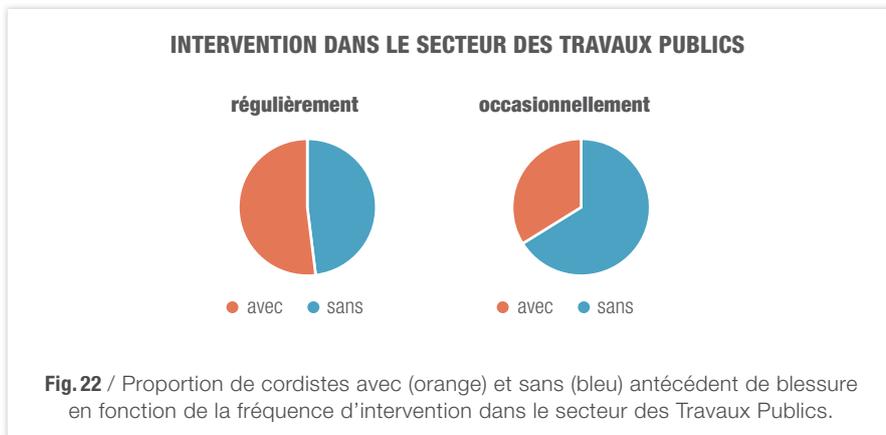
Que ce soit de manière occasionnelle lors des déplacements professionnels ou en tant que résidence principale, les hébergements en résidences mobiles sont donc associés à un risque plus élevé de se blesser.



### Le secteur d'intervention

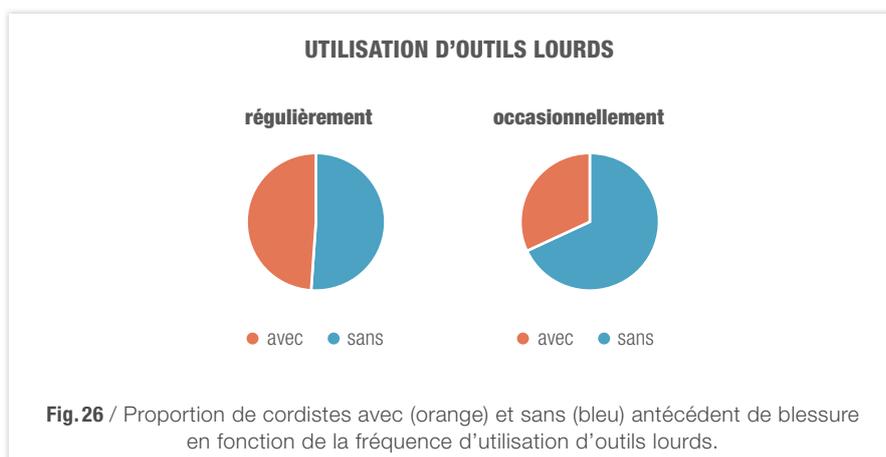
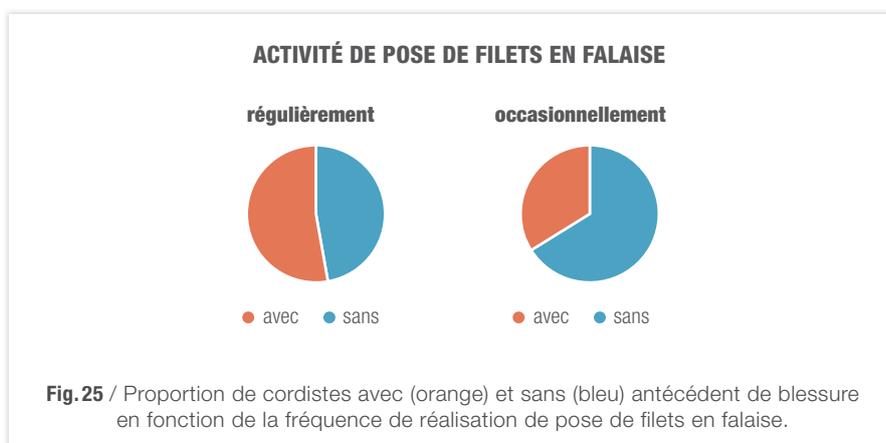
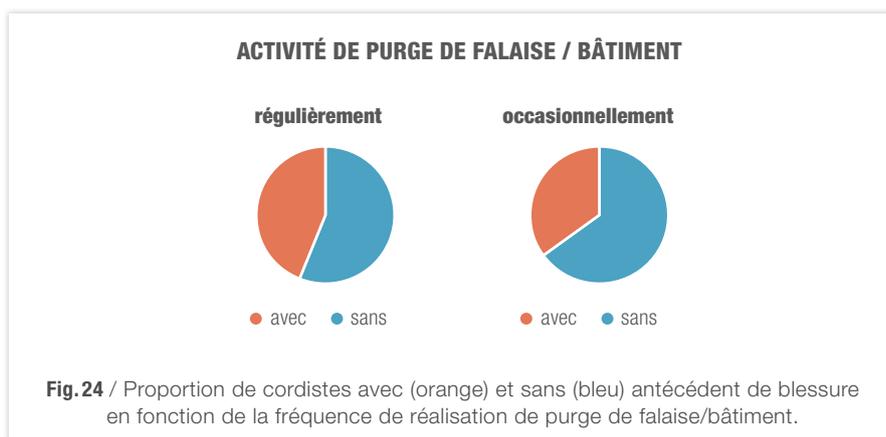
De manière générale, les nouvelles conditions de travail cherchent à réduire la part des travaux les plus pénibles physiquement et les plus répétitifs. Cependant, les activités réalisées par les cordistes sont par nature éprouvantes physiquement et/ou répétitives. Ainsi certains secteurs d'intervention concentrent davantage le statut *blessé*. Le travail régulier voire exclusif dans le secteur des travaux publics est caractérisé par un **risque 2,1 fois plus élevé** d'avoir le statut *blessé* qu'un travail occasionnel dans ce secteur. À l'inverse, travailler majoritairement dans le

secteur urbain est associé à un **risque 1,8 fois plus faible** d'avoir le statut *blessé* qu'y travailler occasionnellement. Peu de cordistes déclarent travailler régulièrement dans les secteurs de l'industrie ou de l'événementiel, et ces secteurs ne présentent pas de lien particulier avec l'antécédent de blessure.



## Les activités spécifiques

Chaque secteur d'intervention met en œuvre un certain nombre d'activités spécifiques appliquant plus ou moins de contraintes répétées sur le corps du cordiste. Il semblerait que le nombre d'activités spécifiques dans le secteur des TP soit très réduit par rapport au secteur urbain. En effet, parmi les 12 activités listées dans notre questionnaire, les travailleurs du secteur des TP en déclarent principalement deux. Réaliser régulièrement la purge de falaise/bâtiment et la pose de filet en falaise entraînent un risque, respectivement, **1,5 et 2,2 fois plus élevé** d'avoir le statut *blessé* qu'une réalisation occasionnelle de ces deux activités.



Les activités du cordiste dans le **secteur des TP** requièrent l'utilisation régulière d'outils lourds, percussifs, à haute pression ou vibrants. La proportion de cordistes avec antécédent de blessure est supérieure à celle des cordistes sans antécédent de 7,5% pour une utilisation régulière d'outils vibrants et à haute pression, et de 18% pour les outils lourds. Ainsi, l'utilisation régulière d'outils lourds est associée à un **risque 2,1 fois plus élevé** d'avoir le statut *blessé* qu'une utilisation occasionnelle de ce type d'outils.

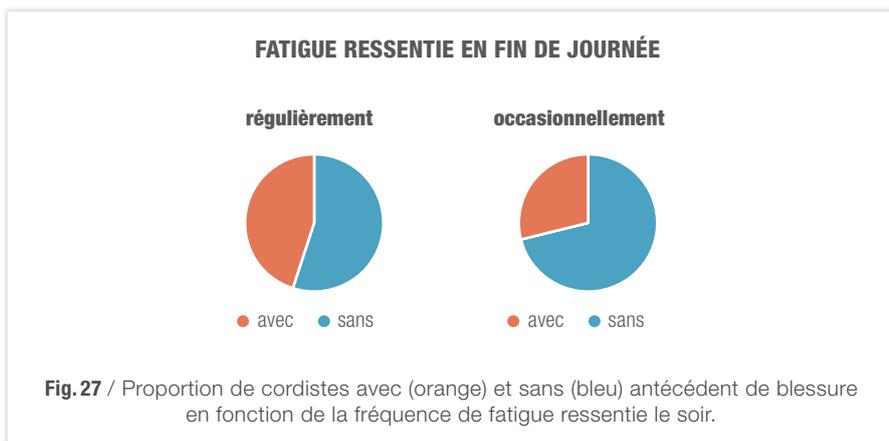
En **secteur urbain**, les cordistes déclarent majoritairement exercer six activités : le nettoyage de vitres, le nettoyage d'ouvrage d'art / de bâtiment, la maçonnerie, la peinture, la zinguerie et la serrurerie / métallerie. Aucune de ces activités ne présente de lien particulier avec le statut *blessé*. Ces activités en secteur urbain semblent requérir une utilisation majoritaire de matériel de nettoyage de vitre, de petit outillage et d'accessoires d'extension. Ces types d'outils ne présentent pas non plus de lien particulier avec le statut *blessé*.

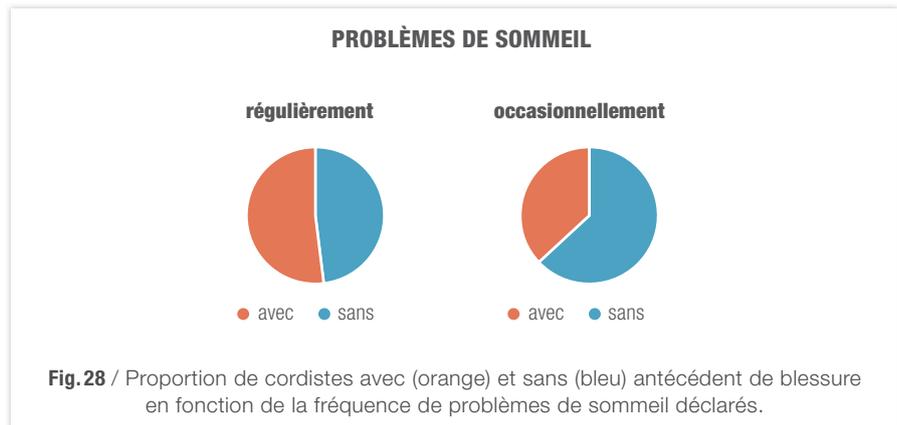
Il semblerait donc que le nombre d'activités spécifiques dans le secteur des TP soit très réduit par rapport au secteur urbain, et que les **activités du TP soient également plus contraignantes** pour le corps du cordiste, en particulier en relation avec la charge additionnelle due aux outils utilisés. Ces résultats suggèrent que la répétition de quelques tâches spécifiques produit davantage d'antécédents de blessure que la réalisation de tâches diversifiées.

**Combiner hyperspécialisation de l'activité et charge additionnelle de l'outil serait plus néfaste pour l'intégrité physique du cordiste que réaliser des activités diversifiées.**

## La fatigue

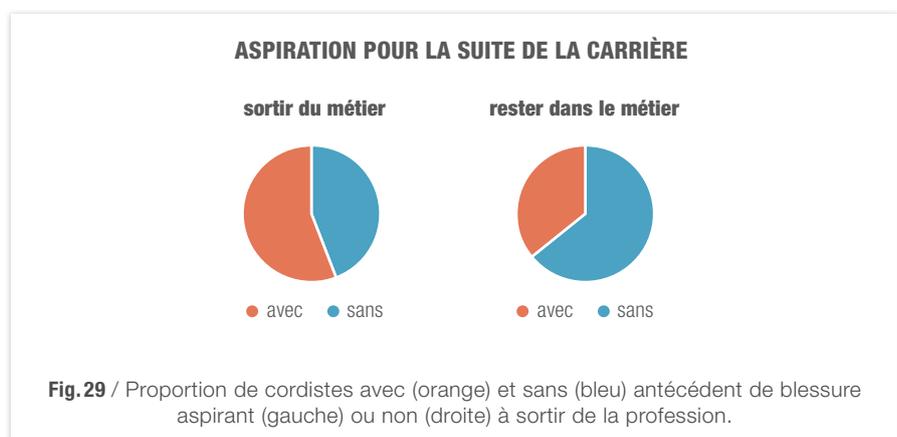
Tous secteurs confondus, la profession de cordiste est reconnue pour être éprouvante, ce qui s'est traduit dans nos résultats par un ressenti fréquent de fatigue le soir pour 80% des cordistes, un ressenti fréquent de fatigue le matin pour 43% d'entre eux et des problèmes de sommeil pour 20%. Ce ressenti de fatigue est en lien avec l'antécédent de blessure. Les cordistes ressentant régulièrement de la fatigue le soir présentent un **risque 2 fois plus élevé** d'avoir le statut *blessé* que ceux n'en ressentant qu'occasionnellement. La proportion de cordistes avec antécédent de blessure éprouvant régulièrement de la fatigue le matin est supérieure de 7% à ceux n'en ressentant qu'occasionnellement. De même, les cordistes déclarant rencontrer régulièrement des problèmes de sommeil ont un **risque 1,8 fois plus élevé** d'avoir le statut *blessé* que les cordistes rencontrant ce problème occasionnellement. Pour autant, ces indicateurs de fatigue ne sont pas identifiés par la majorité des cordistes comme des invitations à des pratiques de récupération ou de prévention, puisque, rappelons-le, ils sont très peu nombreux à effectuer un réveil musculaire ou des étirements avant la journée de travail, tout comme ils sont peu nombreux à effectuer des étirements en fin journée.





## Évolution dans la profession

Pour la poursuite de la carrière, les cordistes avec ou sans antécédent de blessure aspirent majoritairement à plus de stabilité, d'indépendance, de technicité et de responsabilités. Cependant, les cordistes avec un antécédent de blessure sont 11% de moins à aspirer à plus de stabilité pour la suite de leur carrière que les cordistes sans antécédent. Cette différence peut s'expliquer par une moindre projection dans le métier, autrement dit par le fait que la profession de cordiste ne dure qu'un temps. En effet, les cordistes avec antécédent de blessure prévoient un arrêt de carrière à l'âge de 46 ans en moyenne, contre 49 ans pour les cordistes sans antécédent. Ce qui est confirmé par le fait que les cordistes prévoyant sortir de la profession présentent un **risque 2,2 plus élevé** d'avoir le statut *blessé* que les cordistes ne le prévoyant pas.



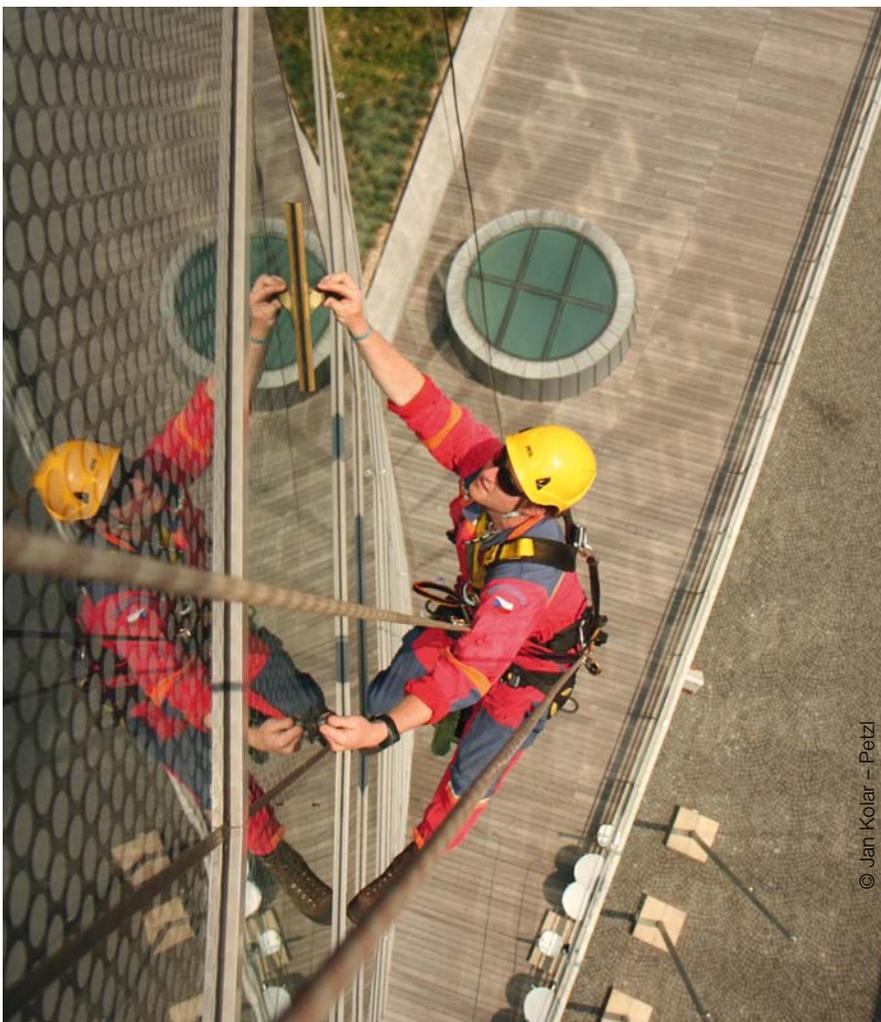
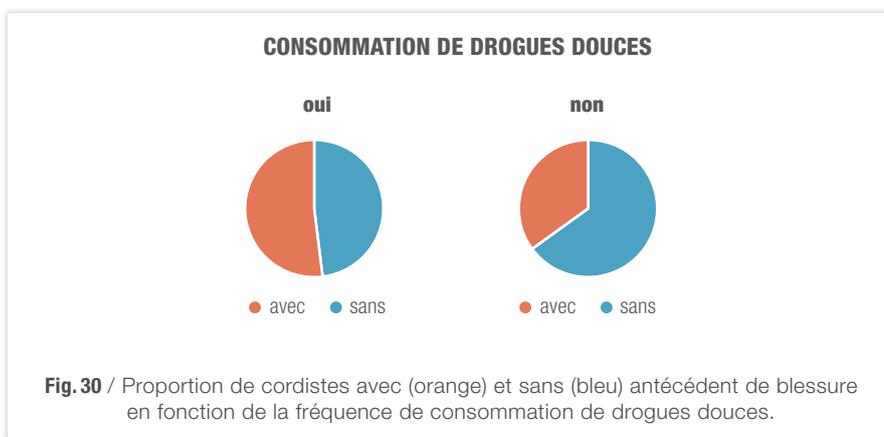
## Influences du mode vie

### Les activités sportives

Comme vu précédemment, le corps du cordiste subit de fortes contraintes à cause de la nature même des activités à réaliser pendant l'exercice de cette profession, en condition de suspension, mais également du fait d'une pratique sportive régulière. Les cordistes ne pratiquant pas d'activité sportive sont moins touchés par les antécédents de blessure. Cependant, parmi les sportifs, le volume hebdomadaire de pratique n'influence pas le risque d'avoir le statut *blessé*.

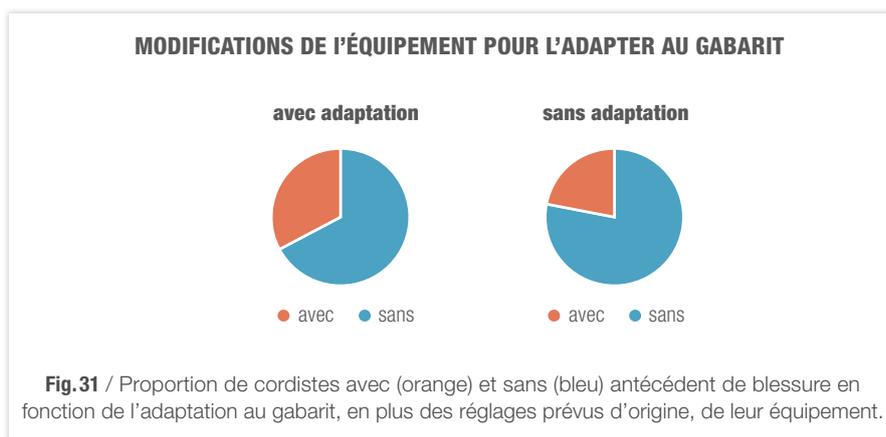
## Les consommations

Le cordiste semble prendre soin de son corps en ayant des pratiques sportives et en portant une attention particulière à son alimentation. Cependant, une proportion non négligeable de cordistes sont aussi consommateurs de tabac, alcool ou drogues douces ; des consommations dont les effets sur le corps sont connus pour être globalement délétères. Les cordistes consommant de l'alcool semblent plus nombreux à avoir connu un antécédent de blessure que les autres. Et à l'inverse, la proportion de cordistes avec antécédent de blessure est plus faible chez les cordistes ne consommant pas du tout d'alcool. Le constat est le même concernant le tabac. Cependant, ces relations restent à l'état de tendances, contrairement à la relation entre l'antécédent de blessure et la consommation de drogues douces. En effet, la **consommation de drogues douces multiplie par 2 le risque** pour le cordiste d'avoir le statut *blessé* par rapport à celui qui ne s'adonne pas à ce type de consommation.

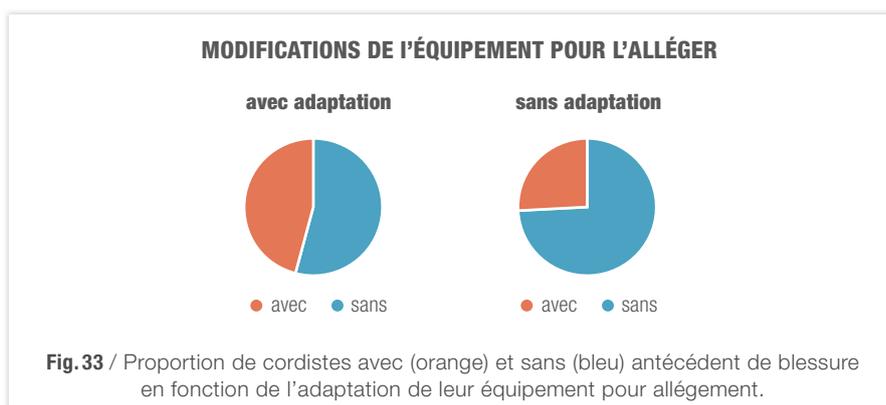
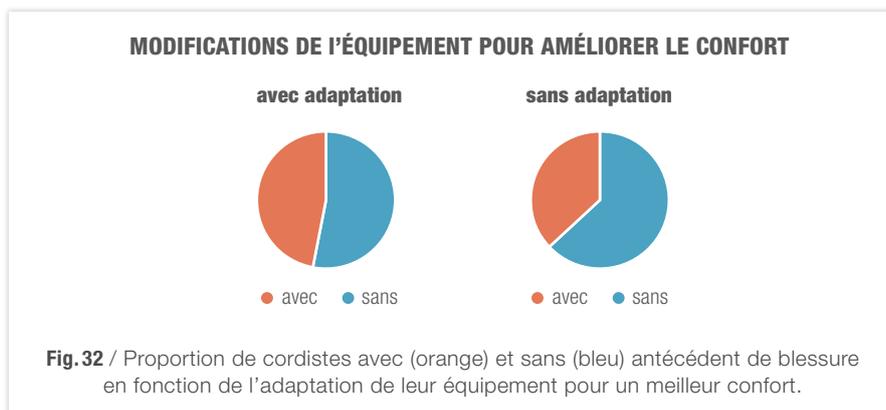


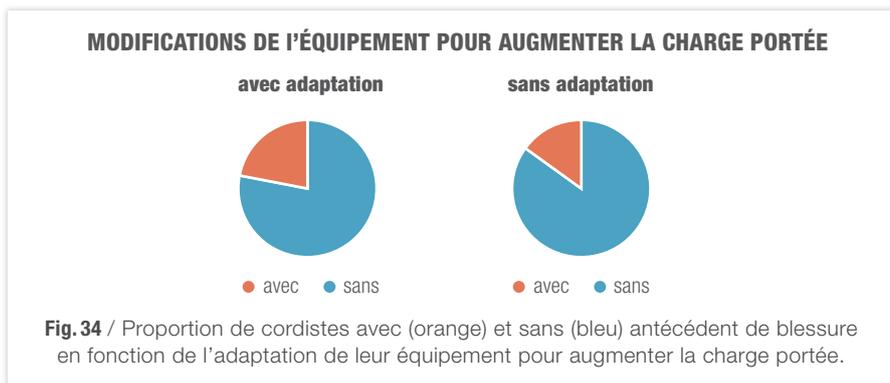
## Facteurs matériels, quelles relations ?

Pour intervenir sur cordes, le cordiste revêt son équipement de protection individuelle et utilise des accessoires comme les sellettes. Pour différentes raisons, le cordiste peut être amené à adapter ses équipements et accessoires pour les personnaliser. Parmi les cinq raisons d'adaptation identifiées dans notre questionnaire, quatre présentent un lien avec le statut *blessé*. En effet, le risque d'avoir le statut blessé est **1,8 fois plus élevé** pour les cordistes ayant adapté leur équipement à leur gabarit par rapport à ceux qui utilisent des équipements d'origine. Ce type d'adaptation concernerait davantage les cordistes de gabarit modeste.



Ce **risque est 1,5 fois plus élevé** pour les adaptations visant une amélioration du confort, 2,4 fois plus élevé pour les adaptations visant un allégement de l'équipement, et 1,8 fois plus élevé pour les adaptations visant à augmenter la charge portée. Le risque pour les cordistes ayant adapté leur matériel pour des raisons d'optimisation de son utilisation est similaire à ceux qui n'ont pas réalisé ce type d'adaptation.





Il faut garder ici en mémoire que notre questionnement ne permet pas de savoir si ces adaptations ont été **réalisées avant ou après la survenue de la blessure**. Il est donc impossible de déterminer si ces adaptations sont des facteurs de risque d'apparition de la blessure, ou une forme de réponse à la blessure déjà subie. Cependant, les relations existantes entre le statut blessé et les adaptations de l'équipement suggèrent qu'une attention particulière doit être portée à l'évolution du matériel.

## Profil type du cordiste blessé

Nous venons d'établir des liens entre antécédent de blessure et plusieurs caractéristiques du cordiste relevées dans notre questionnaire. Cependant, ces liens sont établis séparément pour chacune des caractéristiques, ce qui ne permet pas de définir une combinaison de caractéristiques associée à l'antécédent de blessure. Une analyse supplémentaire a permis de mettre en évidence un profil type de cordiste ayant connu au moins un épisode de blessure. Toutes autres caractéristiques étant égales par ailleurs, **la combinaison chantier éloigné, activité de pose de filets en falaise, consommation de drogues douces et fatigue le soir** augmente le risque d'être blessé. En effet, une vérification de ce profil dans la base de données initiale a montré que les cordistes travaillant à plus de 100 km de leur entreprise, réalisant régulièrement des poses de filets en falaise, ayant une consommation de drogues douces et ressentant régulièrement de la fatigue le soir ont tous connu au moins un antécédent de blessure ; alors que les cordistes travaillant à moins de 100 km, ne réalisant qu'occasionnellement des poses de filets en falaise, ne consommant pas de drogues douces et ressentant seulement occasionnellement de la fatigue le soir ne sont qu'un quart à avoir connu un antécédent de blessure.



## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

478 personnes ont répondu à notre questionnaire identifiant les conditions d'exercice de la profession de cordiste, le mode de vie de ces professionnels et leur historique en termes de blessures. Les résultats montrent qu'en 2016, le cordiste est essentiellement de sexe masculin, plutôt jeune, de corpulence athlétique. Cette dimension athlétique serait en lien avec les pratiques professionnelle et sportive déclarées. Concernant les blessures, si le dos et les mains sont des localisations de blessure bien connues, le cordiste semble présenter également une fragilité au niveau des épaules. Cependant, le contexte spécifique de survenue des blessures aux épaules, et plus largement à la ceinture scapulaire<sup>30</sup>, reste encore mal identifié et demande à être approfondi, notamment en quantifiant les contraintes mécaniques subies en situation d'intervention sur cordes et en observant les usages et les situations de travail d'un point de vue ergonomique. Une telle évaluation contribuerait à une prévention plus efficace.

30. Elle est composée des os (omoplates, clavicules, sternum) et muscles qui relient les membres supérieurs à la colonne vertébrale.

Le métier de cordiste demande un engagement physique et mental au cours de la journée de travail qui se traduit par un ressenti de fatigue très fréquent. Bien que l'origine de la fatigue puisse être évaluée plus précisément chez le cordiste, elle est reconnue comme un des vecteurs favorisant l'apparition de la blessure. Il apparaît donc qu'une sensibilisation à la préservation du capital corporel devrait être renforcée dans la profession. Plusieurs axes peuvent être explorés pour limiter les effets induits par la charge de travail.

Au cours de la journée, une réduction des contraintes pourrait être réalisée en alternant de manière optimisée les temps d'effort et de repos. En parallèle, des dispositifs de récupération pourraient être mis en œuvre, tels que l'ingestion de suppléments hydriques (comme des boissons isotoniques<sup>31</sup> de l'effort) afin de conserver les équilibres ioniques indispensables au bon fonctionnement du corps humain.

31. Boisson qui a la même composition que le plasma sanguin, et qui permet une meilleure absorption de ses composés (vitamines, minéraux, glucose...), une meilleure assimilation au niveau intestinal et une hydratation plus rapide que de l'eau pure, à ne pas confondre avec les boissons énergisantes qui seraient plutôt à déconseiller ici.

En fin de journée, certaines actions pourraient être réalisées immédiatement après l'intervention sur cordes pour limiter les conséquences de la fatigue. En effet, des pratiques physiques et mentales décontractantes (par exemple, des étirements passifs associés à des exercices respiratoires) pourraient être intégrées aux derniers gestes de la journée. Des pratiques d'automassage pourraient, quant à elles, être intégrées au trajet retour.

En termes de planification des chantiers, une diversification des tâches associée à une variété des outils utilisés éviterait une accumulation des contraintes ciblées et répétées sur une partie du corps du cordiste. Cela sous-entend la nécessité d'acquérir une pluralité de compétences professionnelles.

Il semblerait également que les équipements utilisés par le cordiste ne soient pas optimaux en termes de réponse aux besoins individuels, ou liés aux activités effectuées. Cependant, nos travaux n'ont pas permis, parce que ce n'était pas



l'objectif initialement fixé, de préciser quels sont les manques à ce niveau. De futures études seront nécessaires pour comprendre les mécanismes qui poussent le cordiste à adapter ses équipements de protection individuelle et accessoires, et les conséquences de ces adaptations sur les contraintes mécaniques subies. La prise en compte des usages du matériel par les cordistes pourrait conduire à la co-construction d'innovations matérielles adaptées.

Par ailleurs, au risque de simplifier, le cordiste ne semble pas connaître de demi-mesure : soit son mode de vie est orienté vers la soutenabilité (pas de pratique addictive, alimentation saine par exemple), soit il semble être « jusqu'au-boutiste ». Une attention particulière pourrait être portée à la représentation qu'ont les cordistes de leur travail et de leur capital corporel afin de prévenir l'engagement excessif. En parallèle, l'amélioration de l'hygiène de vie des cordistes en limitant par exemple les pratiques addictives et en privilégiant un certain confort, notamment en matière d'hébergement constitue un levier d'action potentiel.

Ces pistes destinées à préserver l'intégrité physique du cordiste, en limitant, notamment, l'usure professionnelle, tentent de susciter une prise de conscience et contribuer au développement économique durable de la profession (moins de turn-over, moins d'arrêt maladie, reconversion plus facile,...).

**Ce travail souligne quatre axes de réflexion pour contribuer à la préservation de l'intégrité physique du cordiste. La diversification des activités sur cordes et la gestion optimisée de la récupération physique et mentale sont d'ores et déjà des principes à mettre en œuvre par les acteurs de la profession afin de limiter l'usure professionnelle. Dans un second temps, des études supplémentaires visant la compréhension des mécanismes de survenue des pathologies de la ceinture scapulaire, et des processus d'adaptation des équipements et accessoires seront nécessaires pour compléter la photographie et les axes de recommandations.**

## Bibliographie

- Aubel, O., Lefèvre, B. & Tribou, G. (2008). *Sports et sportifs en France*. Paris, Éditions de la Fédération Professionnelle des entreprises du Sport et des loisirs (FPS).
- Beck, F., Richard, J-B., Guignard, R., Le Nézet, O., Spilka, S. (2015). Les niveaux d'usage des drogues en France en 2014. *Tendances OFDT*, INPES.
- Clary, G. & Lavigne, C. (2004). *La gestion des âges dans le bâtiment et les travaux publics*. Rapport pour l'inspection générale des affaires sociales.
- DARES (2016). Quelle influence des conditions de travail sur la consommation de tabac ? *DARES Analyses*, n° 041, 7p.
- Daubas-Letourneux, V. & Thébaud-Mony, A. (2001). Les angles morts de la connaissance des accidents du travail. *Travail et emploi*, n°88. pp25-42.
- Daubas-Letourneux, V. ; Thébaud-Mony, A. (2003). Organisation du travail et santé dans l'Union européenne. *Travail et emploi*, n° 96.
- De Saint Pol, T. (2007). *L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent*. INSEE Première n° 1123. [www.insee.fr/fr/statistiques/1280848](http://www.insee.fr/fr/statistiques/1280848)
- Lauzeille, D., Marchand, J.L., Ferrand, M. (2009). *Consommation de tabac par catégorie socioprofessionnelle et secteur d'activité. Outil méthodologique pour l'épidémiologie*. Edition Institut de veille sanitaire, Saint Maurice 208 p.
- Matalon, B., & Ghiglione, R. (1998). *Les enquêtes sociologiques. Théories et pratiques*. Paris : Armand Colin.
- Pluim BM, Fuller, C.W., Batt, M.E., Chase, L., Hainline, B., Miller, S., Montalvan, B., Renstrom, P., Stroia, K.A., Weber, K., Wood, T.O. (2009). Consensus statement on epidemiological studies of medical conditions in tennis, April 2009. *British Journal of Sports Medicine* n° 43 pp. 893–897
- Quivy, R. & Van Campenhoudt, L. (1995). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris : Dunod.
- Valeyre, A. (2006). *Conditions de travail et santé au travail des salariés de l'Union européenne : des situations contrastées selon les formes d'organisation*. Noisy le Grand: Centre d'études de l'emploi.

## Annexes

Le questionnaire soumis aux cordistes peut-être consulté sur [www.fondation-petzi.org](http://www.fondation-petzi.org) / Rubrique « Prévention des accidents ».

---

## **Fondation Petzl**

Notre soutien à ce projet de recherche concrétise notre volonté d'être utile à la communauté des cordistes. Nous sommes convaincus que les messages de prévention, les contenus des formations et le matériel peuvent progresser en s'appuyant sur une meilleure connaissance des conditions d'exercice de la profession et des différentes formes de blessures qui affectent les travailleurs sur cordes.

Depuis 2006, la fondation Petzl soutient des projets portés par des organismes à but non lucratif pour :

- encourager l'apprentissage de la gestion des risques et prévenir les accidents ;
- favoriser la préservation des écosystèmes d'accès difficile ;
- contribuer à une meilleure connaissance du monde vertical.

### **Contact :**

**Olivier Moret**

Secrétaire général

Tél. : 04 56 58 19 78

[omoret@fondation-petzl.org](mailto:omoret@fondation-petzl.org)

[www.fondation-petzl.org](http://www.fondation-petzl.org)

# Étude épidémiologique des blessures chez les cordistes français

État des lieux des conditions d'exercice et typologie des blessures

## Résumé

Dans un contexte d'évolution de la profession de cordiste, d'amélioration continue des formations et de mise en œuvre de dispositifs de prévention il est apparu nécessaire de contribuer à une meilleure connaissance des travailleurs sur cordes.

L'objectif de cette étude était de déterminer l'épidémiologie des pathologies des cordistes en se basant sur les résultats d'une enquête de grande ampleur menée auprès de la profession. À partir des données originales collectées auprès de 478 cordistes, une photographie de la population du point de vue des caractéristiques sociodémographiques, des conditions d'exercice du métier, des modes de vie et des antécédents de blessure est présentée. Cette étude a permis d'objectiver, quantifier les perceptions de terrain et produire une connaissance affinée de l'épidémiologie des blessures des travailleurs sur cordes, mettant ainsi en évidence des axes de réflexion à destination des différents acteurs institutionnels, professionnels, afin de contribuer à la préservation de l'intégrité des cordistes.

Deux laboratoires universitaires de l'Université Lyon 1 ont contribué à cette approche pluridisciplinaire impliquant :

**Bénédicte Vignal, sociologue**

Laboratoire sur les Vulnérabilités et l'Innovation dans le Sport (L-ViS)  
benedicte.vignal@univ-lyon1.fr

**Bastien Soulé, sociologue**

Laboratoire sur les Vulnérabilités et l'Innovation dans le Sport (L-ViS)  
bastien.soule@univ-lyon1.fr

**Isabelle Rogowski, biomécanicienne**

Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (LIBM)  
isabelle.rogowski@univ-lyon1.fr



Laboratoire sur les Vulnérabilités et l'Innovation dans le Sport  
EA 7428



Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité



Université Claude Bernard



Lyon 1

## Une étude réalisée en collaboration avec



VIVA 5  
FORMEZ-VOUS À DEMAIN



Syndicat Français des Entreprises de Travaux en Hauteur



et avec le soutien de

