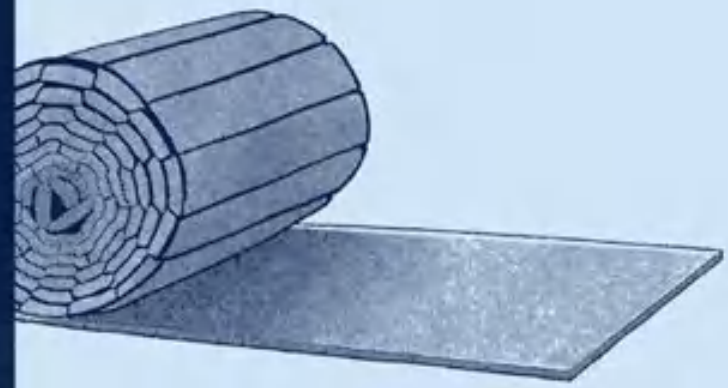
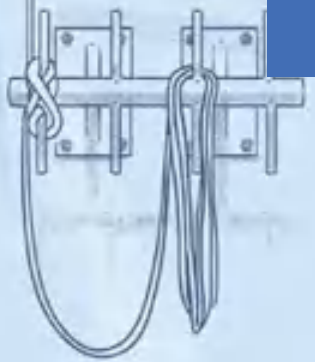
Guide d'aménagement des espaces de formation et des équipements circassiens

Obligations, recommandations, conseils d'utilisation et respect des règles de l'art

Juin 2022





Développement de
la filière de formation loisir et
préparatoire au Québec

Droits de reproduction et diffusion

Cette publication a été réalisée par l'École nationale de cirque en collaboration avec l'ensemble des intervenants mentionnés dans les équipes de projet du Développement de la filière de formation loisir, scolaire et préparatoire.

Éditeur responsable:
École nationale de cirque

Toute reproduction ou traduction est strictement interdite sans l'autorisation préalable du titulaire des droits d'auteurs.

Ce projet a pu être réalisé grâce au soutien du ministère de la Culture et des Communications du Québec.

Culture et Communications Québec

Table des matières

1 - Introduction 3

1.1 - Avant-propos 4
1.2 - Équipe de projet 5
1.3 - Contexte 6
1.4 - Objectif du guide 9
1.5 - Ressources humaines et intervenants . 11
1.6 - Budget et acquisition du matériel . . 16
1.7 - Mise en garde. 18

2 - Locaux et bâtiments. 20

2.1 - Introduction. 21
2.2 - Volumétrie 22
2.3 - Relations entre hauteur, niveau de performance et discipline 23
2.4 - Murs, cloisons et divisions 24
2.5 - Sols et planchers 25
2.6 - Plafonds et structures 28
2.7 - Lumières, sources lumineuses et éclairages 30
2.8 - Ambiance thermique 31
2.9 - Sonorisation et acoustique. 33
2.10 - Chapiteaux et structures extérieures 35
2.11 - Aménagements de nouveaux bâtiments. 38
2.12 - Aménagements d'anciens bâtiments 39
2.13 - Locaux annexes (rangement, entreposage, entretien, maintenance et vestiaires) 40
2.14 - Évènements spéciaux 41

3 - Critères d'aménagement des espaces par discipline. 43

3.1 - Introduction. 44
3.2 - Jonglerie. 45
3.3 - Équilibrisme 50
3.4 - Acrobatie au sol 64
3.5 - Acrobatie aérienne 73
3.6 - Longes 82
3.7 - Sols aménagés, tapis et matelas . . . 90
3.8 - Disciplines complémentaires 96
3.9 - Disciplines hors contexte 97

4 - Montage, démontage et entretien des installations . . . 98

4.1 - Introduction. 99
4.2 - Montage et validations 100
4.3 - Travail en hauteur. 104
4.4 - Écoconception, écoresponsabilité et développement durable. 105
4.5 - Achat, fournisseurs et autofabrication. 106
4.6 - Responsabilisation, sensibilisation et implication 108
4.7 - Santé, sécurité et documents de gestion. 109

Annexes 111

Annexe 1 - Réglementation des agences gouvernementales . . . 112
Annexe 2 - Ressources humaines 113
Annexe 3 - Ressources et références 114
Annexe 4 - Modèles de documents types . . 115
Annexe 5 - Terminologie et unités de mesure 121

Dans ce document, le genre masculin est utilisé comme générique dans le seul but de ne pas alourdir le texte.

1 - Introduction

Développement de la filière de formation loisir et préparatoire au Québec

Culture et Communications Québec

École nationale de cirque MONTRÉAL

ÉCOLE DE CIRQUE DES ÎLES

ÉCOLE DE CIRQUE DE QUÉBEC

L'ÉCOLE DE CIRQUE DE VERDUN

en piste
REGROUPEMENT NATIONAL DES ARTS DU CIRQUE
NATIONAL CIRCUS ARTS ALLIANCE

1.1 Avant-propos

En 2018, le gouvernement québécois, par l'entremise du ministère de la Culture et des Communications, a confié à l'École nationale de cirque (ENC) le mandat de développer la filière de formation loisir, scolaire et préparatoire. Les forces vives de la formation en arts du cirque au Québec se sont unies autour de ce projet mené par l'ENC en créant un comité de pilotage* qui a identifié des projets structurants, dont le *Guide d'aménagement des espaces de formation et des équipements circassiens*. Le Centre de recherche, d'innovation et de transferts en arts du cirque (CRITAC) a été mandaté pour réaliser cet outil pour combler les besoins du secteur.

À l'hiver 2020, la mise en œuvre de ce projet a été confiée à Fred Gérard, chercheur et concepteur d'agrès et d'environnements de performance au CRITAC. Des équipes d'experts et de spécialistes ont été constituées pour produire le guide. À l'hiver 2021, des consultations ont été réalisées auprès des pédagogues en arts du cirque de diverses pratiques, autant amateures que professionnelles, pour s'assurer que le guide réponde aux besoins et attentes des futurs utilisateurs partout sur le territoire.

D'autres travaux ont été réalisés en parallèle visant à développer, structurer et valoriser la filière de formation en arts du cirque au Québec. Un programme national de certification des enseignants en cirque de tous les niveaux de formation, incluant un programme de reconnaissance des acquis et des compétences, a été créé. De plus, des plans-cadres de programme de formation loisir, scolaire et préparatoire ont été mis sur pied pour offrir des références pédagogiques à l'ensemble des enseignants en arts du cirque partout sur le territoire.

En savoir plus

- Programme national de certification des enseignants en arts du cirque
- Plans-cadres de formation en arts du cirque

* Comité de pilotage : Pour s'assurer de l'adhésion aux orientations des travaux, un comité de consultation a été formé de représentants de grandes écoles de cirque ainsi que du Regroupement national des arts du cirque, En Piste.

1.2 Équipe de projet

Rédaction

Conception et rédaction

- Fred Gérard, technicien de cirque, formateur, chercheur et concepteur d'agrès et d'environnements en performance, CRITAC

Assistant de rédaction

- Christophe Rousseau, coordonnateur et chargé de projet filière
- Patrick Chassin, consultant et chargé de projet (ENC / CRITAC / CDS), chef gréeur, conseiller principal santé-sécurité (CDS)

Graphisme et édition

- Marie-Pier Blais, designer graphique et pédagogique
- Marius Gérard Milot, illustrateur et dessinateur

Corrections et révisions

- Françoise Boudreault, Créatrice de «Cliquez Cirque»
- Marion Cossin, ingénieur de recherche, spécialiste en biomécanique, CRITAC
- Josée Guillemette, correctrice d'épreuves
- Andrée Josée Milot, coordonnatrice de production, École de cirque de Québec

Comités

Comité d'experts

- Michel Legault, co-fondateur, directeur de production, École de cirque de Verdun
- Tim Roberts, directeur général et des études, École de cirque de Québec
- Christine Thibaudeau, directrice des services techniques, École nationale de cirque

Comité des spécialistes

- Patrice Dubé, chef gréeur, École de cirque de Québec
- Thomas Loriaux, directeur d'AERISC (Association Européenne pour la Recherche, l'Innovation et la Sécurité des arts du Cirque)
- Pascal Tétrault, gréeur, concepteur d'agrès et enseignant à l'École nationale de cirque

Comité de lecture

- Patrice Aubertin, directeur du CRITAC et titulaire de la Chaire de recherche industrielle dans les collèges du CRSH en arts du cirque
- Anna-Karyna Barlati, Responsable de la Bibliothèque de l'École nationale de cirque
- Isabelle Bibeau, directrice des communications, École nationale de cirque
- Pierre Colbert, président et cofondateur du Centre de formation P.J.E.
- Sébastien Demers, enseignant en éducation physique et responsable à l'École de cirque Vaudreuil-soulanges et responsable Festi-Cirque de CSSSTL
- Elyme Gilbert, directeur du Cirque de la Pointe-Sèche
- Andrew Mitchell, chef gréeur, École nationale de cirque
- Marcello Parisse, directeur technique du Centre national des arts du cirque (CNAC), membre Reditec
- Sylvain Rainville, coordonnateur de la formation à distance, École nationale de cirque

1.3 Contexte

Depuis les années 1980, les arts du cirque ont connu au Québec et dans le monde une importante mutation, tant du point de vue des formes artistiques que des modèles de transmission; un phénomène nourrissant l'autre.

Dans le domaine de la formation, cette évolution des formes de pratique fait émerger de nombreux lieux et des situations de rencontre avec les participants.

Ces formations et lieux sont multiples :

- Loisirs;
- Préparatoires;
- Écoles primaires et secondaires;
- Écoles professionnelles (diplôme d'études collégiales);
- Activités de cirque adaptées (cirque social, personnes handicapées, personnes à mobilité réduite (P.M.R.), clientèles spécifiques);
- Studios privés.

Traditionnellement, plus à l'étranger qu'au Québec, l'apprentissage des arts du cirque se faisait dans le cercle familial et principalement de manière orale. Ici, les familles de cirque étant plus rares, le partage des cultures, des techniques et des connaissances s'est inscrit dans un cadre plus pédagogique dans les centres récréatifs, culturels, sportifs et les institutions d'enseignement. Ceux-ci étant de plus en plus structurés et développés sur l'ensemble du territoire.

1.3 Contexte

La démocratisation des arts du cirque se caractérise par la multiplicité des projets, la diversité des lieux et des disciplines pratiquées. Par ailleurs, cette multiplicité est liée indirectement à plusieurs cadres juridiques.

- Le cirque se conçoit comme une forme d'art à part entière avec ses propres familles de disciplines : jonglerie, acrobatie au sol, équilibre, acrobatie aérienne et art clownesque. Les arts du cirque, dans leur pratique moderne et contemporaine, ne sont pas un champ unifié, mais plutôt une forme d'art en perpétuelle hybridation au centre du carrefour d'autres arts et activités humaines : arts vivants, performance et sports acrobatiques.
- En plus de ce métissage, de nouvelles propositions acrobatiques apparaissent comme le parkour (l'art du déplacement) ou la slackline (équilibre sur sangle), pour ne citer qu'elles. Toutes ces performances évolutives et variées viennent avec leurs propres codes.
- Les porteurs de projets peuvent venir de différents milieux et avoir des motivations multiples. Qu'ils soient d'anciens artistes de cirque en changement de carrière ou en reconversion, des enseignants, des animateurs en loisirs, des bénévoles impliqués dans le milieu associatif, des professionnels ou d'anciens participants amateurs, leur motivation ont un dénominateur commun : toutes et tous sont passionnés.
- Les projets de formation aux arts du cirque portés par autant d'acteurs différents se développent dans des structures de taille et de statuts juridiques différents. Associations à but non lucratif, centres de services scolaires, compagnies privées; ces structures peuvent être parrainées par des municipalités ou d'autres structures publiques, subventionnées ou commerciales.
- La spécificité des arts du cirque est d'être non normée, comme la plupart des arts vivants. Elle ne concorde pas toujours aux cadres législatifs, réglementaires et structurés, qu'ils soient du monde associatif, de l'enseignement ou du domaine privé.
- Comme il n'existe pas de réglementation propre à l'aménagement ou à la construction d'un lieu ou d'un équipement pour la pratique des arts du cirque, conséquemment, on se reporte aux réglementations et aux normes d'autres domaines comme le sport (gymnastique, nautisme, escalade) ou normes industrielles (levage, élingage, construction). Ces réglementations, normes, certifications diverses et éparses s'appliquent de façon simultanée ou non et il convient de bien les interpréter avant de les appliquer dans les lieux aménagés pour les arts du cirque.

1.3 Contexte

Les porteurs de projets sont confrontés à plusieurs manques :

- Documents de référence (textes de loi, publications, tutoriels, etc.);
- Outils relatifs à l'exploitation des lieux de formation et à la diversité des environnements (volumétrie, gestion des espaces, etc.);
- Référence de fournisseurs de matériel acrobatique;
- Référence en ressources humaines spécifiques (technicien de cirque, gréeur acrobatique, ingénieur avec des connaissances circassiennes).

Cette situation amène le constat qu'il existe également un manque au niveau de l'évaluation des compétences. Faute de normes et de mise en commun des connaissances, les niveaux de compétence sont actuellement développés sur des expériences et des critères différents pouvant parfois être contradictoires ou opposés.

La transmission des arts du cirque s'est sophistiquée avec les années. Elle nécessite aujourd'hui des lieux spécialement aménagés pour favoriser une pratique sécuritaire tout en favorisant l'esprit de recherche et de développement. Les arts du cirque dans les différentes filières de formation (loisir, scolaire, préparatoire, spécialisée, etc.) nécessitent des méthodes de prévention et d'évaluation des risques adaptées aux activités spécifiques dans un esprit de pratique professionnelle.

Dans ce contexte, les porteurs de projet se retrouvent devant une multitude de problèmes pratiques et de zones grises, qu'elles soient légales ou non. Ce guide regroupe des obligations incontournables, des recommandations, des conseils d'utilisation et des règles de l'art à respecter afin de faciliter la réalisation des projets, notamment d'un point de vue technique.

Après avoir consulté ce guide, nous espérons que les porteurs de projets feront appel aux spécialistes qualifiés et/ou compétents, aux organismes ou agences de référence, aux guides et aux documents produits par les instances qualifiées pour obtenir les informations détaillées et pertinentes qui s'appliquent à leurs projets. Ce document se veut adapté aux différents types de programmes et aux différents environnements de formation.

1.4 Objectif du guide

Ce guide est surtout destiné aux projets d'activités récréatives, de loisirs, scolaires et préparatoires de la filière de formation en arts du cirque au Québec. Cette filière précède la formation supérieure (dite professionnelle) de niveau collégial. Le guide s'adresse aux initiateurs et porteurs de projets, au personnel administratif, au personnel enseignant ainsi qu'au personnel technique impliqués dans l'aménagement d'un espace de formation.

Ce guide est un outil pour aider à aménager une multitude de lieux (gymnase, chapiteau, espace commercial ou industriel, salle communautaire, église, sous-sol, etc.) en lieu de pratique sécuritaire pour les arts du cirque. Certaines disciplines sont seulement mentionnées et non développées, car elles sont jugées trop spécialisées pour les formations visées.

Dans ce contexte, «aménager» signifie transformer, agencer, disposer, organiser, entretenir ou construire.

Un lieu de pratique des arts du cirque est un lieu dans lequel les arts du cirque sont pratiqués ou enseignés. Un lieu peut être dédié entièrement ou en partie à la pratique des arts du cirque. En cas d'utilisation mixte sportive ou artistique, il faut veiller à intégrer les différentes règles et normes spécifiques de chacune des pratiques au projet.

1.4 Objectif du guide

Ce guide contient des références légales, lorsqu'il y en existe. Les recommandations, les conseils de base et les règles de l'art à respecter qui sont cités dans ce guide sont ceux utilisés par la majeure partie de la communauté circassienne, tant scolaire que professionnelle.

Les références légales peuvent provenir de différents niveaux de pouvoir juridique : les codes généralistes comme le code de la construction et de l'habitation, ou encore, les codes civil, pénal et du travail, mais aussi les services de type incendie et urbanisme, sans oublier les instructions des fabricants, les règles de l'art, les conventions collectives et les règlements intérieurs des entreprises.

Ce guide invite le lecteur à se poser les questions pertinentes à la réalisation du projet et à dialoguer avec les responsables, les concepteurs, les propriétaires, les gestionnaires et les porteurs de projet.

La culture de la sécurité est importante à prioriser dès le début du projet pour favoriser au mieux l'aménagement du lieu et des équipements. Cela permet aux futurs enseignants et techniciens de cirque de se sentir responsables et de faire partie d'une équipe activement engagée à la gestion du risque.

Ce guide est une continuité aux rares publications officielles traitant de l'aménagement d'un lieu dédié aux arts du cirque, telles que :

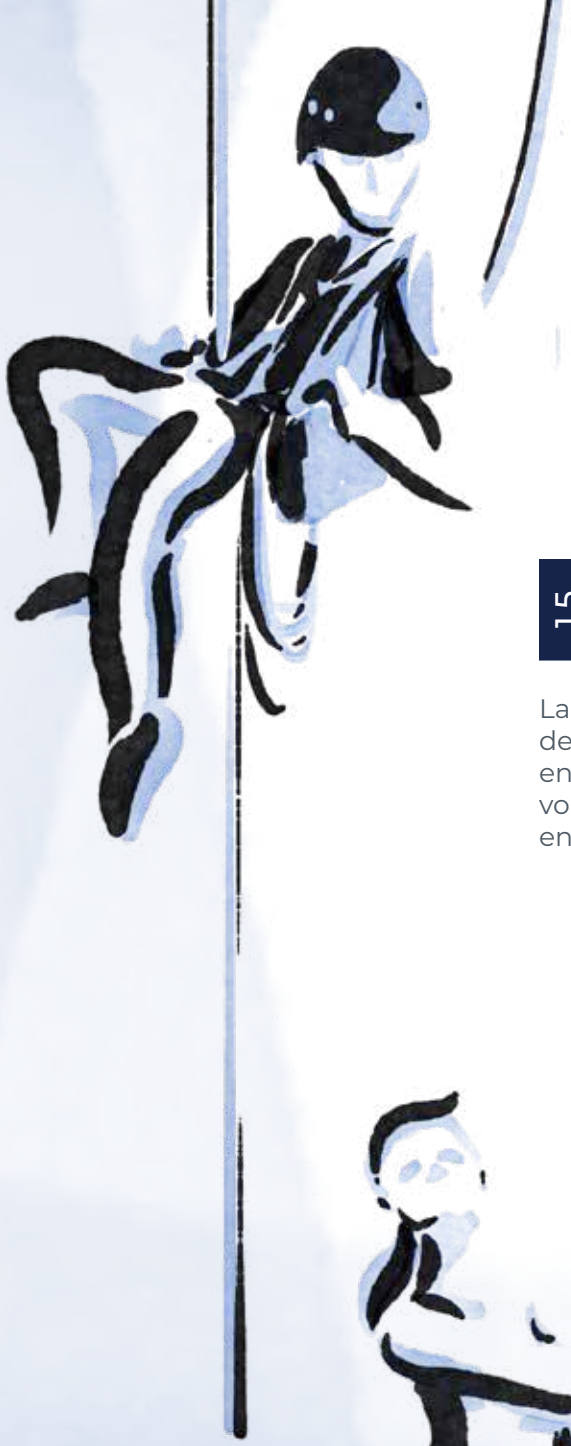
- ***La sécurité dans les arts du cirque***, conçu par Éric Bourassa et Jocelyn Riopel, enseignants, avec la collaboration de Alain Rousseau, conseiller pédagogique en éducation physique et à la santé. Production du service des ressources éducatives au préscolaire et au primaire.

- ***Mémento conception et fabrication des agrès de cirque***, édité en octobre 2003 par l'Association Hors-Les-Murs avec le soutien du ministère de la Culture.

- ***Aménagement d'un lieu de pratique des arts du cirque*** *(Animation – Enseignement – Formation / Recommandations, consignes et obligations*), DGCA.

- Les publications de la Fédération européenne des écoles de cirque professionnelles (FEDEC), de la Fédération Française des Écoles de Cirque (FFEC) et de l'Association Européenne pour la recherche, l'innovation et la sécurité du cirque (AERISC).

Ces publications s'inscrivent dans la volonté d'enrichir un langage commun dans le domaine technique des arts du cirque. Si ces publications posent principalement les mêmes questions, ce présent guide propose quant à lui des réponses pragmatiques et visuelles aux spécificités québécoises.



1.5 Ressources humaines et intervenants

La multiplication des compagnies de cirque et des lieux de formation depuis les années 1980 a créé de nouvelles fonctions : enseignants en arts du cirque et techniciens de cirque. Ces deux fonctions, clef de voûte de l'encadrement pédagogique et technique, sont actuellement encore non réglementées.

1.5 Ressources humaines et intervenants

Les enseignants en arts du cirque

Instructeurs ou formateurs (parfois appelés initiateurs, professeurs, encadrants, entraîneurs ou même «coachs»).

Dans le contexte des travaux du Développement de la filière de formation en arts du cirque au Québec, le Programme national de certification des enseignants en arts du cirque vient répondre à un besoin d'encadrer une profession non reconnue pour l'instant au Québec et au Canada.

Bien qu'il y ait depuis longtemps des enseignants professionnels, il n'y a pas de reconnaissance de cette profession.

La certification des enseignants et son système de reconnaissance des acquis et des compétences viennent répondre aux besoins des enseignants actifs et aux besoins exprimés par les enseignants dans l'étude faite en 2019 par le Centre de recherche, d'innovation et de transfert en arts du cirque (CRITAC) *Rapport de l'état de la pratique du cirque, loisir, scolaire et préparatoire*.

Une structure de niveaux basée sur les contextes d'enseignement en arts du cirque (scolaire et loisir versus préparatoire et formation supérieure) vient mettre un cadre à la profession. On ajoutera des formations ciblées et certifiées afin de reconnaître des compétences particulières : enseignant spécialisé dans les familles de disciplines ou encore spécialisé auprès de clientèles avec des besoins particuliers pour des contextes, par exemple, de cirque social, adapté ou encore de la petite enfance.

Actuellement, les seules formations reconnues par le Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec sont offertes par l'École nationale de cirque (ENC), et ce, depuis 2002 : les Attestations d'études collégiales (AEC) initiateur, instructeur et formateur en arts du cirque.

Sans former des techniciens de cirque ou des gréeurs, ces programmes de formation d'AEC en arts du cirque ainsi que la certification des enseignants offrent les bases de la formation en montage et démontage d'appareils acrobatiques, ainsi qu'une approche sur la compétence de sécurité comme l'analyse de risque en général. Ces formations assurent un niveau de compétence nécessaire dans le contexte de l'enseignement du cirque.

Dans le cadre de l'élaboration de la certification des enseignants, on définit la tâche de l'enseignant. Celle-ci est constituée d'un ensemble de sous-tâches d'un degré de complexité gradué selon le niveau et le contexte d'enseignement qui comprend la sécurité.

Il existe peu de formations aux enseignants en arts du cirque dans le monde. Par ailleurs, outre la formation de l'ENC, la France se démarque avec des formations reconnues par le gouvernement par l'entremise des ministères de l'Éducation et de la Culture avec des diplômes fédéraux et d'État, encadrés par la FFEC, et ce, en incluant des politiques d'agrément des lieux de formation.

1.5 Ressources humaines et intervenants

Principales tâches de l'enseignement en arts du cirque :

- Planifier une séance de formation;
- Appliquer les éléments d'un programme de formation approprié;
- Soutenir l'apprenant lors de la pratique des techniques de cirque;
- Analyser la performance;
- Soutenir la réalisation artistique;
- Appliquer ou élaborer un programme de développement psychologique et moteur de l'apprenant;
- Assurer un environnement sécuritaire;
- Prendre des décisions éthiques.

1.5 Ressources humaines et intervenants

Les techniciens de cirque

Encadrants techniques, gréeurs d'agrès acrobatiques, chefs gréeurs, gréeurs scéniques avec compétences circassiennes, etc.

Les gréeurs désignent les techniciens travaillant dans différents domaines qui se déclinent en une multitude de spécialisations (théâtre, aréna, élingage, secourisme, technicien sur corde, nautisme, cordiste, alpiniste, spéléologue, etc.). Ceci crée une confusion de pratiques, de références, de savoir-être, de savoir-faire et de normes.

Si, dans le cirque traditionnel, les responsabilités techniques d'accrochage incombent généralement à d'anciens acrobates, cette profession de technicien de cirque subit une forte transformation depuis les années 1980. Le métier de gréeur de scène (ou de spectacle) existant déjà, ce nom et cette référence professionnelle furent conservés et utilisés, mais la spécificité du technicien de cirque n'est, à ce jour, toujours pas reconnue légalement.

Il existe des formations certifiantes ou diplômantes en gréage scénique au Québec (Collège Lionel Groulx, Productions Jeun 'Est, etc.). Cependant, il n'existe aucune formation qualifiante ou diplômante pour les techniciens de cirque.

Le Regroupement national des arts du cirque, En Piste, par exemple, offre depuis 2006 une formation spécifique aux arts du cirque : accrochage d'agrès acrobatiques. Cependant, cette formation n'offre aucune qualification reconnue.

En France, le métier de technicien de cirque est inscrit depuis 2022 au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Une formation diplômante existe maintenant depuis 2019 au Centre National des Arts du Cirque (CNAC).

Les compétences des techniciens de cirque, tout comme les méthodes d'accrochages acrobatiques, exigent des connaissances spécifiques et comportent des risques importants. Cela nécessite que ces professionnels soient formés et expérimentés.

Ce guide effleure en surface le problème du manque de reconnaissance de cette profession de technicien de cirque, mais pour rappel, cet ouvrage n'est pas un manuel de formation de technicien de cirque. Il est fortement recommandé de suivre (ou de faire suivre) des formations spécialisées dans ce domaine ou de faire appel à des personnes ayant suivi une formation en gréage de cirque (qu'elle soit ou non reconnue), ou ayant une reconnaissance dans le milieu.

Le technicien de cirque compétent d'aujourd'hui versus le technicien de cirque qualifié de demain constitue l'enjeu principal de cette profession actuellement non réglementée.

En savoir plus

Annexe 2 : Ressources humaines

1.5 Ressources humaines et intervenants

Les différents intervenants

Pour qu'un projet voit le jour, différents intervenants sont appelés à collaborer :

- **Le propriétaire du bâtiment :** Municipalité, association à but non lucratif ou propriétaire privé. L'autorisation du propriétaire est nécessaire pour toute modification au bâtiment.
- **L'opérateur du lieu :** Individu ou personne morale qui est responsable du lieu et donc de la sécurité incendie.
- **L'organisateur de l'activité ou le porteur de projet :** Individu ou personne morale qui est responsable du projet. L'organisateur définit les besoins en termes d'activités et d'aménagement du lieu selon le projet qu'il élabore.
- **Le chargé de projet** : Individu ou entreprise qui coordonne la réalisation des aménagements liés au projet. Il contacte les entreprises et fournisseurs, coordonne l'échéancier des travaux, les aménagements et les livraisons. Il est responsable de veiller au respect de la réalisation du projet.
- **L'enseignant :** Initiateur, instructeur, formateur, encadrant pédagogique ou personne physique désignée pour offrir le programme ou les cours dans le cadre du projet et qui est en contact avec les élèves et les participants. Tous les enseignants doivent être informés des règles d'utilisation du lieu et s'y conformer. Ils doivent également veiller à faire appliquer ces règles aux participants.
- **Le technicien de cirque :** Personne physique désignée par l'organisateur pour aménager et équiper le lieu. Il est en contact avec les enseignants et les participants. Tous les techniciens de cirque doivent être informés des règles d'utilisation du lieu et s'y conformer. Si les techniciens de cirque sont appelés à se déplacer en hauteur, une formation spécifique est obligatoire.
- **Les participants :** Élèves, étudiants, pratiquants, inscrits, apprenants, stagiaires, etc. Ils doivent respecter les règles présentées par le personnel enseignant et les autres responsables du projet.

À noter : ces intervenants ne sont pas nécessairement des personnes distinctes.

Chacune de ces personnes doit être consciente des responsabilités qui lui incombent, lesquelles devraient être clarifiées par écrit dès les premières étapes de mise en œuvre du projet.

Cela peut prendre la forme de documents contractuels tels que des conventions, des contrats, des lettres d'entente, des mises à disposition de personnel ou de services, des prêts, des locations, etc.

Ces documents doivent être mis à jour pour tenir compte de l'ensemble de l'évolution du projet (changement d'exploitant, développement d'une nouvelle activité, changement de propriétaire, sous-location, agrandissement, etc.) pour distinguer les responsabilités directes et indirectes de chacun des intervenants.

1.6 Budget et acquisition du matériel

Le porteur de projet cirque doit faire face aux réalités budgétaires dans l'acquisition de l'équipement circassien.

Pour en savoir plus, voir chapitre 3 - Critères d'aménagement par disciplines. Les variations possibles de coûts à prévoir sont présentées.

Lors de l'achat d'un sol aménagé, d'un tapis ou d'un matelas , le choix devrait être guidé selon son utilisation et les disciplines de cirque enseignées. Ce choix devrait être fait par les enseignants impliqués.

Dans tout projet d'achat, il est donc important d'analyser au départ plusieurs facteurs avant de prendre une décision.

Critères généraux à prendre en compte :

- Les disciplines enseignées;
- Le profil des participants;
- L'intensité d'utilisation;
- Le montage et démontage;
- La capacité de rangement;
- Le coût de l'entretien et la durée de vie.

Si des normes de fabrication de certaines fédérations sportives peuvent être utilisées comme références pour certaines disciplines (matelas, matériel, agrès, etc.), il n'y a rien de précis pour les équipements circassiens.

À la lumière de ce constat, il faut donc apporter une attention toute particulière aux choix du matériel et des agrès acrobatiques.

Il ne faut pas confondre les agrès acrobatiques issus de différentes fédérations sportives et les agrès dits de «loisir» ou «d'amusement» s'adressant au grand public.

Si le terme «cirque loisir» est employé, il faut bannir l'utilisation du matériel vendu en grande surface et fabriqué sous des normes dites de «loisirs» *(Réf: American Society for Testing and Materials (ASTM))* puisque leurs usages ne répondent pas aux exigences acrobatiques.

Critères spécifiques au matériel acrobatique :

- Résistance aux impacts des facteurs dynamiques acrobatiques;
- Durabilité;
- Ergonomie;
- Qualité des matériaux;
- Traçabilité.

À la lecture du guide, les implications pour les ressources humaines, l'inspection et la maintenance seront à noter. Le porteur de projet doit se référer au personnel compétent afin de faire les bons choix.

Les variations de prix apparaissent dans les tableaux des sections de disciplines. Les prix sont à titre indicatif et proviennent d'une sélection des fournisseurs de matériel les plus souvent cités.

- Atelier Foret Inc : Fabrication et conception d'accessoires acrobatiques et aériens (sangles, harnais, ceintures, etc.).
- Black Z : Fabrication, conception et distribution d'agrès acrobatiques et aériens, boutique en ligne spécialisée dans la verticalité appliquée au monde du spectacle.
- Circus Concepts : Fabrication, conception et distribution d'agrès acrobatiques et aériens, boutique en ligne de matériel de cirque et de jonglerie.
- Création Fil Lion : Conception et réalisation de matériel acrobatique.
- Goudurix : Boutique en ligne et magasin de matériel de cirque et de jonglerie.
- Les Ateliers Richard Bilodeau : Fabrication de roues Cyr.
- Sollertia : Réference pour chapiteaux, tentes, structures et gonflables.
- Unicycle : Boutique en ligne de matériel de cirque et de jonglerie.

1.6 Budget et acquisition du matériel

Le budget

Le coût fluctue selon les disciplines choisies. Les surfaces de travail adaptées, les matelas de réception et les matelas de parade représentent un certain coût, mais il n'est pas plus élevé que celui nécessaire pour équiper une salle de sport étant donné que l'on utilise beaucoup d'équipements sportifs similaires.

Outre le coût d'achat initial du matériel, il ne faut pas négliger le coût relatif à son installation et à son entretien. À noter qu'il faut également calculer des coûts supplémentaires relativement à l'expertise d'un technicien de cirque et, dans certains cas, à un ingénieur.

Pour bien comprendre et saisir l'enjeu de l'acquisition d'équipement dans un budget, il est important de parler avec les responsables du budget ou du financement de la capacité de financer et d'amortir la dépense de ces équipements dans le budget global du projet à long terme.

1.7 Mise en garde

Spécificité, lois, normes et règles de l’art à respecter

Nous insistons sur le fait que les recommandations contenues dans ce guide sont basées sur le respect des règles de l’art. Face à l’absence de normes ou de textes réglementaires spécifiques aux arts du cirque, ce guide contribue à mentionner les références juridiques existantes afin de répondre aux interrogations des enseignants et techniciens de cirque ainsi qu’aux directeurs d’écoles, responsables, etc.

Ce guide ne reprend pas de façon exhaustive les dispositions générales applicables aux artistes et aux techniciens pour l’ensemble des arts vivants. Pour ces sujets, il est conseillé de se reporter aux textes officiels, aux publications spécialisées, tels que le Code du travail et les recommandations de la Commission des normes, de l’équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST).

Valeurs juridiques des recommandations, des conseils et des règles de l’art

En tant que telle, la recommandation n'est pas une réglementation et l'ambition de ce guide n'est pas de fixer des contraintes supplémentaires, mais bien d'aider les enseignants et tous les autres intervenants à remplir au mieux leurs obligations.

Chiffres et données

Les chiffres et les données utilisés dans ce guide sur les efforts générés dans les agrès lors de mouvements effectués par les acrobates sont tirés d’une étude réalisée par Marion Cossin, ingénieur de recherche au CRITAC. L'objectif de cette étude était de mesurer scientifiquement les forces maximales appliquées dans les agrès. Cette étude a été faite avec plusieurs acrobates, pour différents mouvements dans le but d'émettre des recommandations quant à la sécurité en accrochage ou à la conception de matériel acrobatique.

Évolution

Considérant l'évolution du matériel technique ainsi que de la performance physique et des données quantitatives, il est de la responsabilité des techniciens de cirque ou des enseignants de rester en veille technique et scientifique.

1.7 Mise en garde

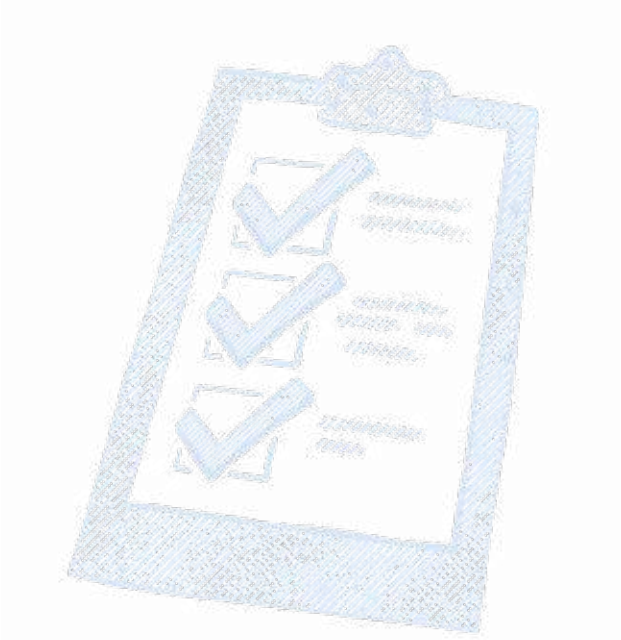
Explication des textes et des termes techniques

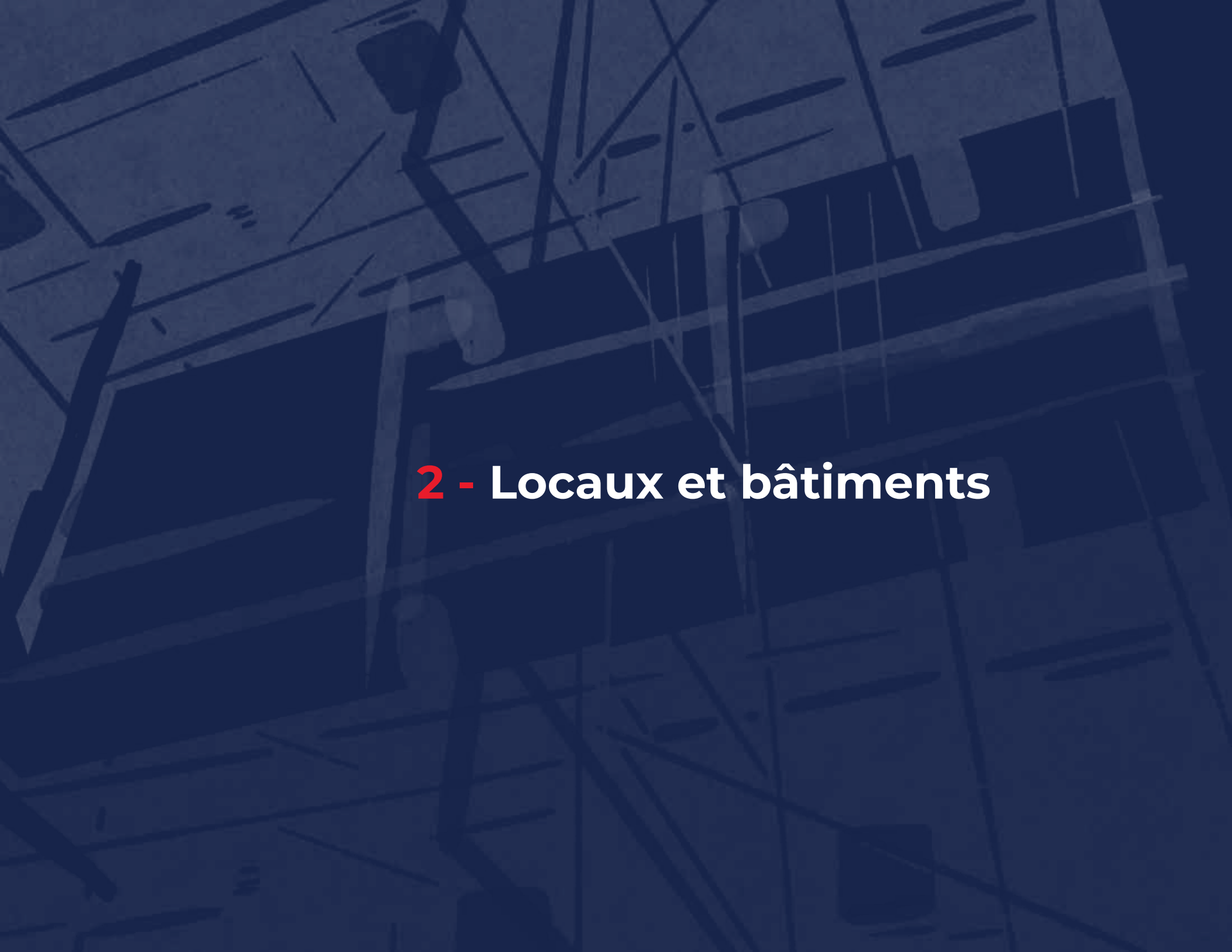
Si vous ne comprenez pas certains termes techniques ou acrobatiques dans ce guide, il y a plusieurs réflexes à développer :

- Consulter la terminologie présentée à l'Annexe 5 pour les explications des termes techniques;
- Se documenter davantage lors de l'incompréhension d'explication des termes techniques;
- Se renseigner sur les formations techniques à suivre;
- Faire appel à des techniciens de cirque pour appuyer votre projet.

Pandémie et mesure d'hygiène particulière

Ce guide a été réalisé pendant la pandémie de la COVID-19. Les responsables des mesures sanitaires des lieux, où des aménagements en arts du cirque étaient déjà en place, ont adapté les mesures nécessaires en fonction des consignes gouvernementales. Compte tenu de l'évolution et de la variabilité des restrictions, nous avons limité dans ce guide les consignes qui n'auraient pas pu être d'actualité. Nous recommandons donc de rester en veille de toutes les consignes gouvernementales afin de garantir la santé et la sécurité de tous.





2 - Locaux et bâtiments

2.1 Introduction

Considérant que les locaux de pratique des arts du cirque sont des lieux publics, la Loi sur le bâtiment exige le respect du Code de construction et du Code de sécurité pour les bâtiments et les équipements destinés à l'usage du public. Il y a également des règles concernant les installations électriques, la plomberie et les services de sécurité incendie.

Il faut donc se référer, entre autres choses, à :

- La Régie du bâtiment du Québec (RBQ);
- Le Code national du bâtiment (CNB) adopté par la RBQ (CNB–2015, présentement en vigueur);
- Les Services de sécurité ou de prévention contre les incendies de la municipalité impliquée.

La définition du projet impose indirectement des contraintes pour le choix du lieu et son aménagement.

Une fois le projet bien défini et le lieu identifié, tout un processus est mis en place pour que la réalisation soit un succès :

- Il tient compte du nombre de participants devant être accueillis et des disciplines pouvant être pratiquées;
- Le processus détermine un échéancier à respecter, les moyens techniques à mettre en place et les ressources humaines nécessaires;
- Il veille également à mettre en place les règles d'utilisation du lieu et des équipements une fois la pratique en cours.

Pendant l'exploitation du lieu, il faut réserver des plages de temps dédiées à l'installation, au montage et au démontage du matériel. Des périodes doivent être également réservées pour l'entretien et la maintenance. La dissociation de ces temps techniques avec les temps de pratique est nécessaire pour s'assurer de la sécurité dans l'exécution de ces tâches.

Tout projet d'aménagement d'un lieu vise à atteindre un but bien défini et délimité dans le temps. Cela nécessite de suivre une démarche précise avec des ressources et des moyens disponibles.

En savoir plus

- RBQ: Régie du bâtiment du Québec
- CNB: Code national du bâtiment
- Rôles et responsabilités en sécurité incendie

2.2 Volumétrie

Il est important d'avoir une cohérence entre la hauteur et la superficie des locaux et les disciplines envisagées.

Chaque discipline de cirque requiert un espace minimum, un équipement, un personnel formé et un suivi de l'entretien du matériel spécifique.

Il est important de noter la relation entre la hauteur des locaux et les disciplines acrobatiques possibles.

Comme pour les choix de matelas, la volumétrie versus les disciplines possibles devrait être déterminée par des enseignants qualifiés assistés au besoin par des techniciens de cirque compétents.

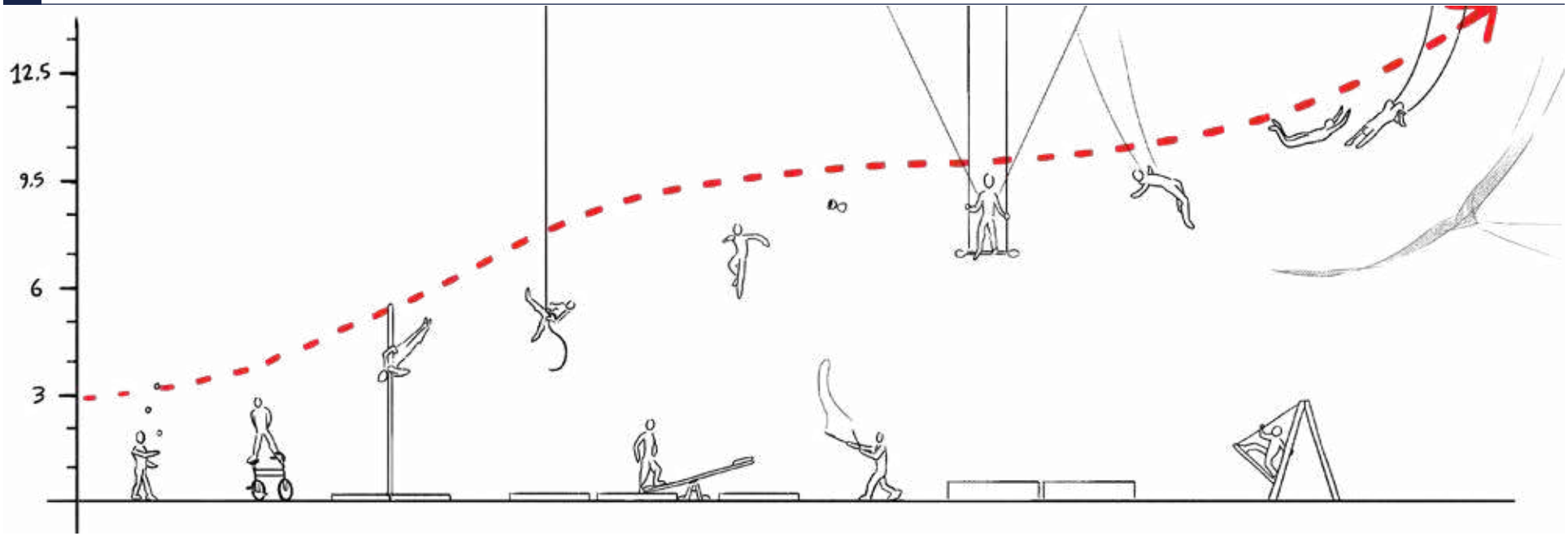
Dans la réalisation du projet, il faut légalement :

- Se référer à la Régie du bâtiment du Québec (RBQ); au Code national du bâtiment (CNB), et aux services de sécurité ou de prévention contre les incendies de la municipalité impliquée;
- Définir et afficher les règlements du lieu;
- Doter l'installation d'un plan de mesures d'urgence et d'une signalétique en cas d'évacuation;
- Dégager et mettre en évidence les sorties de secours.

En savoir plus

- RBQ: Régie du bâtiment du Québec
- CNB: Code national du bâtiment
- Rôles et responsabilités en sécurité incendie
- CNRC/NRC: Conseil national de recherches Canada

2.3 Relations entre hauteur, niveau de performance et discipline



Ce tableau est non exhaustif et est à titre d'exemple général. Si il est possible d'initier certaines disciplines à moins de 3 mètres. Le responsable devra s'assurer d'ajuster son enseignement à la hauteur et à la superficie disponible.

3 à 4 mètres	6 mètres	9,5 mètres	12,5 mètres à 17 mètres
❍ Jonglerie (initiation), antipodisme ❍ Acrobatie au sol, contorsion, main à main, portée acrobatique et banquine (initiation) ❍ Acrobatie sur objet, boule d'équilibre, équilibre, échasses, rola-bola, fil de fer, fil mou, slackline (équilibre sur sangle), monocycle, roue Cyr, roue allemande, vélo, etc. ❍ Danse, jeu	❍ Mât chinois ❍ Trampoline (initiation, amateur) ❍ Aérien : trapèze fixe, trapèze danse, corde lisse, cerceau, tissus, sangles, etc. ❍ Portée acrobatique et banquine (intermédiaire)	❍ Jonglerie demi-hauteur (diabolo) ❍ Trampoline et trampormur niveau avancé ❍ Mât chinois ❍ Trapèze ballant (longueur de corde de 4 mètres) ❍ Corde volante (longueur de corde de 4 mètres) ❍ Planche sautoir ou coréenne (initiation) ❍ Barre russe (initiation) ❍ Petit trapèze volant (au sol) ❍ Cadre aérien. cadre russe	❍ Jonglerie pleine hauteur ❍ Trapèze volant ou grand volant et autre concept aérien complexe ❍ Balançoire russe (niveau avancé) ❍ Planche sautoir ou coréenne (niveau avancé) ❍ Barre russe (niveau avancé)

2.4 Murs, cloisons et divisions

Un lieu consacré à la pratique et à l'enseignement des arts du cirque peut accueillir une variété d'usages (sport, danse, théâtre, etc.). Il est bien important d'organiser l'espace en y délimitant des zones dédiées à certaines disciplines selon leurs exigences spécifiques. Ces zones n'ont pas besoin d'être cloisonnées, elles peuvent être délimitées par un marquage au sol.

De manière générale et plus spécifiquement :

- Les murs ont un fini lisse, sans aspérité et sans aucune structure apparente. Il n'y a pas d'armoire, d'étagère, d'objet apposé aux murs, de tableau, de clou, de taquet, de crochet, etc. jusqu'à la hauteur adaptée à l'exercice pratiqué.
- Les murs sont fabriqués dans des matériaux solides qui résistent aux chocs. Ils doivent être adaptés en fonction des disciplines ou des performances pratiquées (exemple : trampomur, parkour, etc.).
- Les murs sont recouverts de tapis ou de matelas, si nécessaire.
- Les fenêtres et miroirs sont protégés par des filets, câbles ou cordes tendues pour éviter des impacts par des équipements tels que la boule d'équilibre, la roue Cyr, la roue allemande, le vélo, le monocycle, le matériel de jonglerie, etc.
- Pour les murs équipés de fenêtres, miroirs, sources lumineuses diverses, grandes portes, etc., ils sont aménagés de manière à limiter les phénomènes d'éblouissement.
- Des marges de sécurité sont pensées et aménagées entre les zones de pratique et le mur (zone de réception, décélération, sortie accidentelle de la zone de pratique, etc.).
- Des barres de haubanage sont situées à environ 2 mètres de hauteur le long des murs ou à des points spécifiques et, si possible, conçues pour installer des points d'accrochage libérant de l'espace et du volume.
- Pour des portes à double battant, une vitre oculus ou de type hublot est installée pour voir si une personne se trouve derrière et/ou pour identifier le sens de circulation.
- Pour les murs équipés de barres de danse ou d'espalier, l'installation est faite en conséquence des forces qui seront exercées comme support éducatif durant l'apprentissage pour d'autres disciplines comme les échasses, les boules d'équilibre, les monocycles, etc.

2.5 Sols et planchers

Nous traitons ici des planchers et des sols. Pour plus d'information sur les sols aménagés, tapis et matelas, consultez le chapitre 3.7.

Chaque discipline de cirque a ses propres exigences en ce qui concerne le sol. Elles visent à optimiser les performances de l'acrobate et à diminuer les risques (incidents, glissades et impacts répétitifs).

Il existe une grande variété de revêtements de sol. Ceux-ci sont classés dans ce guide en plusieurs catégories. Chacun a ses avantages et ses inconvénients. Le choix sera guidé selon l'utilisation et les disciplines de cirque pratiquées. On tient compte principalement de l'élasticité, du rebond, de la souplesse, de l'adhérence, des charges à supporter, de la couleur, de la facilité pour la pose et l'entretien et, finalement, de la durée de vie et du coût.

Lors d'un nouveau projet ou de l'adaptation d'un lieu existant, le choix des revêtements devrait être défini par les enseignants qualifiés, assistés au besoin d'un technicien de cirque compètent.

Il faut faire attention aux charges imposées aux sols liées à certaines disciplines comme le mât chinois, la planche coréenne, la planche sautoir, le fil de fer, etc. Des plaques de répartition à la base de ces appareils seront utilisées pour ne pas créer une déformation permanente de ces sols délicats sous charge. De plus, certaines disciplines requièrent une résistance de sol appropriée.

2.5 Sols et planchers

Exemples de charge

En matière de plancher scénique, la résistance de 500 kg/m2 ne veut rien dire si elle n'est pas complétée d'une résistance au poinçonnement (enfoncement d'une surface, tassement d'un sol, déformation d'un élément de structure sous l'effet d'une charge localisée, etc.).

En savoir plus

- Étude de Marion Cossin : Tests de 3 planches coréennes

À titre d'exemples, voici quelques cas de figure de charges quantitatives :

- Pieds en A de fil de fer : la charge peut atteindre 1000 kg par «A» (pour un fil de fer tendu à 1 500 kg);
- Mâts chinois : la charge à la base peut atteindre 600 kg (avec 4 haubans à 200 kg en plus du poids du mât et de l'artiste);
- Bases de planche sautoir ou coréenne : la charge atteint 400 kg à 500 kg en utilisation amateur et peut atteindre + de 1200 kg en utilisation professionnelle;
- Cadres russes : sur 2 appuis, la charge peut atteindre environ 300 kg par appui;
- Pieds de trampoline : sur 4 appuis, la charge atteint 600 kg par appui.

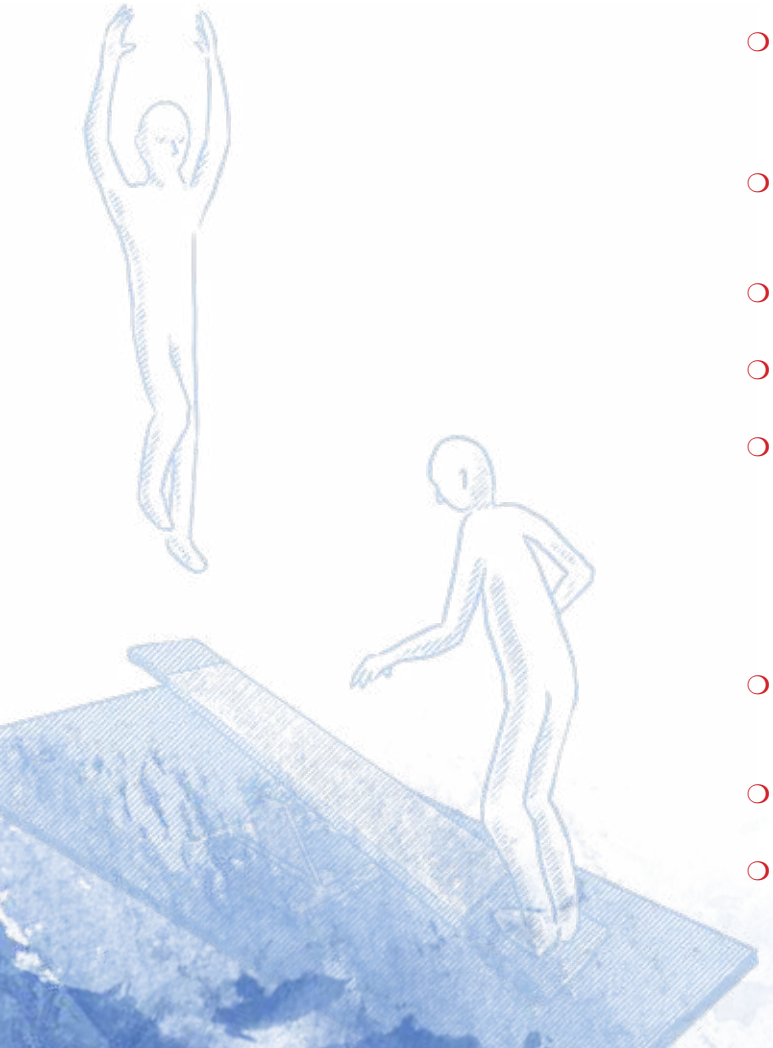
Disciplines	Revêtements
Roue allemande, roue Cyr, échelle libre, Rola-bola, échasses, boule d'équilibre, vélo, monocycle, etc.	Plancher, tapis de danse, sol sportif (inférieur à 5 mm d'épaisseur)
Acrobatie au sol	Type Flexi Roll (plus ou moins 2.5 cm d'épaisseur)
Équilibre, main à main, mât chinois, trapèze danse, sangles, cerceau, etc.	Plancher, tapis de danse, sol sportif (4 à 9 mm d'épaisseur)
Danse, jeu, etc.	Plancher, tapis de danse (de 4 à 9 mm d'épaisseur)
Jonglerie, antipodisme	Plancher, tapis de danse (de 4 à 9 mm d'épaisseur)

Liste non exhaustive, ces revêtements peuvent aussi servir aux disciplines aériennes pour leur travail au sol avec un apport de matelas pour les figures en hauteur.

2.5 Sols et planchers

Côté légal

S'il y a des normes sportives pour la gymnastique, les arts martiaux, etc., il n'y a aucune norme pour la pratique des arts du cirque. Comme pour la danse, il faut se fier aux règles de l'art et à la connaissance et l'expertise des enseignants.



Au même titre que n'importe quel autre matériel acrobatique, les précautions d'usage s'appliquent au sol et au plancher comme : l'usage approprié, l'entretien, le rangement, etc.

Informations et conseils

- Les surfaces au sol inadaptées peuvent augmenter le risque de blessures.
- Les surfaces au sol et les tapis peuvent nécessiter l'ajout de matelas de réception additionnels en fonction de la discipline et du type de chute anticipée.
- L'espace au sol est dégagé, sans effet personnel de type sac à dos, bouteilles, vêtements, etc.
- La surface est stable et régulière suivant la discipline pratiquée.
- La couleur est mate pour éviter l'éblouissement.
- La couleur est, de préférence, claire ou différente pour les espaces recevant des disciplines d'équilibre sur objet (fil de fer, table d'équilibre, etc.). À défaut, il est recommandé de placer sous l'objet un tapis ou une moquette de couleur différente.
- Les surfaces sont lavées régulièrement par mesure d'hygiène et pour éviter qu'elles soient glissantes ou collantes.
- Le recouvrement au sol ne glisse pas lorsqu'il est sollicité durant les pratiques.
- L'entretien de certains planchers en bois peut être très coûteux.
- Certains agrès ou accessoires, comme les échasses à rebond, les pieds de A de fil de fer, les échasses sans protection, etc., sont très agressifs pour les sols, notamment ceux en bois franc, ou les sols sportifs.
- Le sol est dégagé, uniforme et stable en cas de pratique extérieure (sable, gazon, etc.).
- Les zones de travail sont aménagées en fonction des disciplines enseignées. Des zones de sécurité sont aménagées entre les zones de pratique et les zones de réception, pour les décélérations ou les sortie non contrôlées.
- Les boissons sont autorisées seulement dans un contenant de plastique étanche.

À proscrire :

- Béton et asphalte sans recouvrement;
- Surface très glissante (béton lisse et certains planchers sportifs);
- Planchers irréguliers;
- Vieux plancher en bois;
- Tapis de danse ou sol sportif humide;
- Nourriture dans la zone de formation ou de pratique;
- Contenant en verre.

2.6 Plafonds et structures

Les structures au plafond sont essentielles à la pratique des disciplines de cirque qui s'accrochent en hauteur.

L'installation d'un gril technique (structure métallique installée sous le plafond) permet de moduler les hauteurs et facilite les accrochages du matériel. Ceci permet une meilleure gestion de l'espace aérien. Le coût d'achat de ces structures est élevé.

En savoir plus

- CNESST: Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail

Côté légal

- La capacité de charge (ponctuelle, répartie et totale) du plafond est calculée et approuvée par un ingénieur.
- Les structures aériennes installées (grill technique, ligne de vie, passerelle d'accès, etc.) sont approuvées par un ingénieur.
- L'information sur les charges autorisées aux points d'accrochage définies par un ingénieur est documentée, archivée et facilement accessible.
- Des liens de sécurité en acier (câble, élingues steel-flex, etc.) sont installés pour éviter que les structures suspendues (pont, barre d'écartement, cadre aérien, etc.) chutent, en cas d'incendie.
- L'accès au gril technique et aux passerelles est restreint aux personnes autorisées et formées. Ces environnements sont encadrés par les règlements de la CNESST.
- Pour le personnel appelé à se déplacer et à travailler en hauteur, une formation est obligatoire. Le responsable technique s'assure que le personnel a les qualifications requises.

2.6 Plafonds et structures

Informations et conseils

- Une méthodologie pour les travaux en hauteur est établie et respectée.
- Tous les éléments structurels de gréage, de points permanents ou temporaires pour l'accrochage de matériel acrobatique sont conçus, installés, inspectés et documentés par du personnel compétent.
- Les points d'accrochage acrobatiques se situent à une distance sécuritaire des autres éléments du plafond comme les lumières, les conduits de ventilation, le câblage électrique, la plomberie et les systèmes d'incendie afin d'éviter les brûlures, les coupures, les frottements et autres dysfonctionnements mécaniques pouvant nuire au matériel acrobatique.
- La vérification de la solidité de la fixation des éléments du plafond (dalles acoustiques, éclairage, etc.) fait partie du programme d'entretien.
- Les éléments accrochés au plafond (gréage, lumières, plomberie, etc.) sont fixés sur des points distincts.
- Le plafond, par mesure de sécurité, est libre de tout objet non sécurisé pouvant tomber.
- Les points d'accrochage sont facilement accessibles et contrôlables visuellement et physiquement par le personnel formé et autorisé.
- Une signalisation liée à la sécurité devrait être visible pour informer les participants de ne pas toucher les points d'accrochage accessibles.
- L'entretien ménager du plafond est régulier pour éliminer la chute de poussière qui gênerait les participants.
- Chaque point de levage devrait pouvoir accueillir au moins 2 à 3 personnes selon leur poids et leur niveau acrobatique. Pour plus d'information, consultez la section du chapitre 3.5.6 - «Exemple de cas de charge pour une installation sur 1 point».
- Il est conseillé de mettre une signalétique de charge sur les points de levage.

2.7 Lumières, sources lumineuses et éclairages

Pour des raisons de sécurité et de confort, il est important que la vision des participants ne soit pas gênée. L'éclairage sera suffisant et adapté à l'activité pratiquée.

Côté légal

Il est obligatoire de disposer d'un système d'éclairage d'urgence. Il assure suffisamment d'éclairage pour mettre en sécurité les personnes présentes en cas de panne de courant. De plus, une vérification régulière des systèmes d'éclairage d'urgence est obligatoire.

Si le lieu accueille d'autres activités, il est obligatoire d'appliquer les normes d'éclairage définies par les régisseurs des autres activités impliquées.

Informations et conseils

- L'éclairage naturel du haut du bâtiment ou, plus précisément, zénithal est privilégié.
- L'éclairage naturel et/ou artificiel n'est pas éblouissant pour les participants. Il est bien réparti, homogène et sans zone d'ombre.
- L'éclairage naturel et/ou artificiel répond aux critères des différentes disciplines de cirque (jonglerie, acrobatie aérienne et acrobatie au sol) et assure des repères dans l'espace pour les performances.
- L'éclairage naturel est privilégié pour des raisons de santé, écologique et économique. S'il est trop faible, il faut ajouter un éclairage artificiel jusqu'à l'obtention de la luminosité idéale.
- Il faut veiller à limiter ou éliminer les phénomènes d'éblouissement. L'utilisation de rideaux ou de stores est à considérer pour diminuer cet éblouissement. Les rideaux ou volets sont obligatoirement faits de matériaux ininflammables ou ignifuges.
- L'éclairage artificiel est plus efficace s'il comporte plusieurs niveaux d'intensité et plusieurs zones d'éclairage.
- Le confort visuel peut être favorisé en choisissant des filtres de couleur claire et mate.
- Les lumières ambiantes ou scéniques sont installées de façon indépendante des installations acrobatiques en raison de la vibration, du réglage et des chocs dynamiques acrobatiques.
- La possibilité d'occulter la lumière du jour est aussi un avantage à ne pas oublier pour le travail avec de l'éclairage de scène (représentations ou spectacles).
- Les reflets dans les miroirs peuvent également être des causes d'éblouissement.
- Les fenêtres et miroirs sont protégés par des filets, câbles ou cordes tendues pour éviter des impacts par des équipements tels qu'une boule d'équilibre, une roue Cyr, une roue allemande, un vélo, un monocycle, du matériel de jonglerie, etc.

En savoir plus

- CCQ: Commission de la construction du Québec
- CNB: Code national du bâtiment
- RBQ: Alimentation électrique de secours - RQQ
- CNPI: Code national de prévention des incendies

2.8 Ambiance thermique

Une température, une qualité de l'air intérieur et une humidité adaptée à la pratique des arts du cirque sont maintenues pour améliorer le confort et la sécurité des usagers.

Les textes légaux ne fixent pas de seuil minimal ou maximal au sujet de la température à maintenir dans un lieu de pratique. Il revient donc à l'encadrant et à l'équipe pédagogique ou d'animation d'estimer si la température permet la tenue des activités.

Pour la CNESST, le confort thermique à l'intérieur d'un établissement (la température) se situe entre 12 et 20 degrés Celsius selon les activités physiques.

À titre informatif, des lieux d'entraînement des arts du cirque et sportifs reconnus stabilisent la température de leurs salles d'entraînement autour de 20 degrés Celsius (généralement de 18 à 22°C). (*Réf: Cirque du Soleil, l'École nationale de cirque (ENC), le Centre national des Arts du Cirque (CNAC), Fédération Française de Gymnastique (FFG)*.

Il est important de mentionner que le taux d'humidité est primordial dans le ressenti de l'ambiance thermique. Santé Canada estime qu'il ne doit pas descendre sous les 30 % l'hiver et de ne pas dépasser les 55 % l'été. Idéalement, on maintient le taux entre ces deux pourcentages.

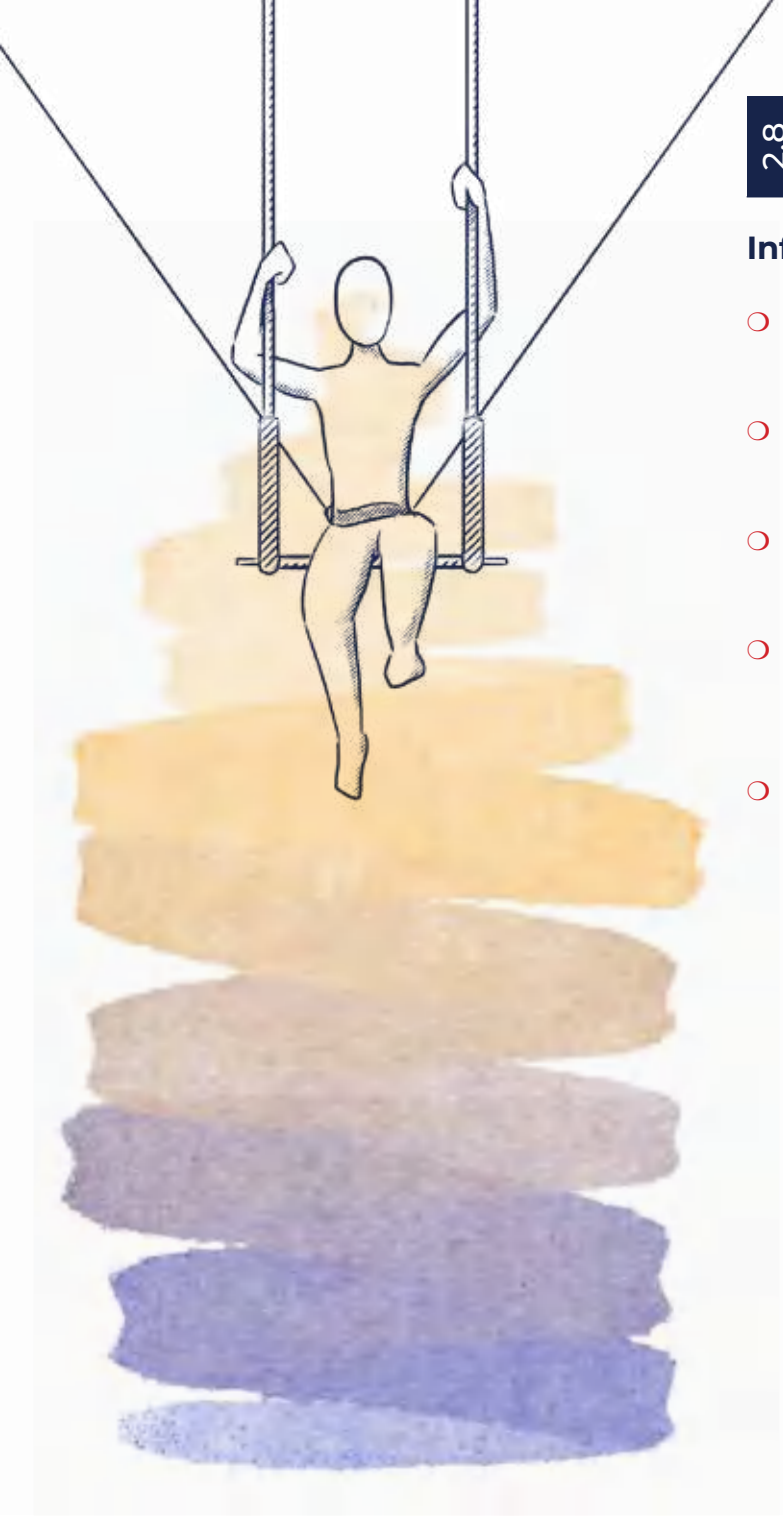
Côté légal

La Régie du bâtiment du Québec (RBQ) exige que les propriétaires et exploitants tiennent un registre d'inspection de leurs bâtiments.

Ces pratiques d'entretien permettent de réduire la présence de contaminants dans l'air intérieur qui pourraient affecter la santé des occupants.

En savoir plus

- RBQ: Régie du bâtiment du Québec - registre



2.8 Ambiance thermique

Informations et conseils

- La ventilation est prévue pour un renouvellement d'air adapté au volume de la pièce.
- Pour contrôler l'ambiance thermique d'un lieu, la climatisation ou une thermopompe est une solution idéale.
- La ventilation permet une distribution uniforme de l'air et une meilleure distribution de la température.
- La ventilation est la plus silencieuse possible pour ne pas affecter la communication entre les participants et/ou les enseignants.
- La ventilation est bien orientée afin de ne pas nuire à la pratique des arts du cirque (force et efficacité).
- Certains systèmes de chauffage peuvent assécher l'air. Il est important de vérifier et de maintenir un taux d'humidité sain à l'intérieur des lieux.
- Attention à la variation de température dans les salles à grande hauteur, surtout dans les lieux recevant des acrobaties aériennes. Plus on monte, plus il fait chaud. Ce phénomène est particulièrement vrai sous chapiteau, d'où l'importance d'avoir une bonne ventilation.
- La température doit se régler facilement, préférablement sous la responsabilité d'un seul gestionnaire répondant, pour éviter les dérèglements des systèmes de chauffage généralement complexes et sensibles aux variations répétitives.
- Il existe différents systèmes de chauffage (radiateurs, radiants, ventilation, etc.). Il est important de bien analyser les avantages et inconvénients reliés aux aménagements des murs, des sols et des plafonds.

2.9 Sonorisation et acoustique

Le bruit est un facteur de risque indirect et a un effet négatif sur l'état de santé physique et mentale. Il a des conséquences sur les capacités d'apprentissage et sur la sécurité des utilisateurs d'un lieu.

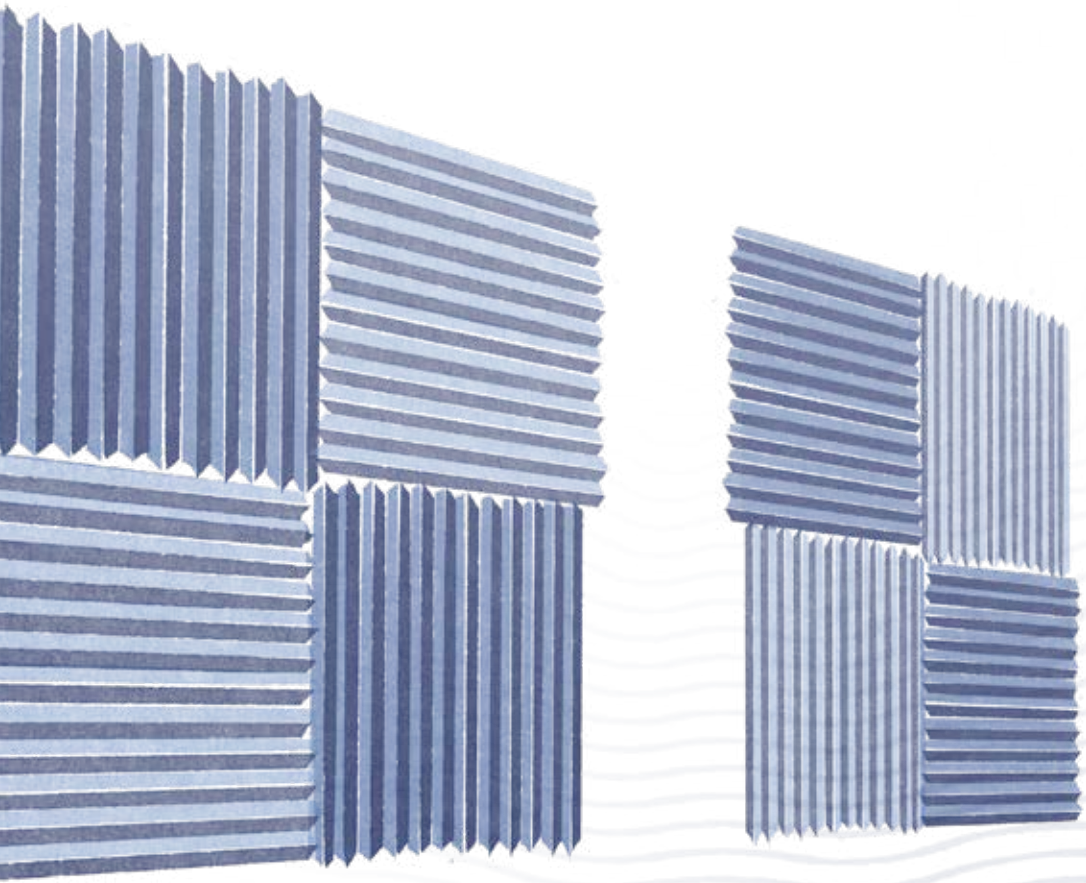
En savoir plus

- Code national du bâtiment

2.9 Sonorisation et acoustique

Informations et conseils

- Pour permettre le bon déroulement des activités et la compréhension entre les participants, le lieu devrait avoir la meilleure acoustique possible. Il faut être très vigilant lorsque les activités se déroulent dans de grands espaces (gymnase, église, etc.) où l'écho et les réverbérations sont importants.
- Pour une réduction du niveau sonore et de l'effet de réverbération dans les grands volumes, un acousticien pourrait être consulté. Une isolation acoustique pourrait être incorporée au lieu par l'utilisation de certains matériaux, par l'ajout de panneaux absorbants dans les murs, les plafonds ou le sol, ou par l'ajout de rideaux.
- Une gestion de l'organisation doit être assurée pour éviter la pratique simultanée des disciplines susceptibles d'engendrer des nuisances sonores et incompatibles. Par exemple, éviter de pratiquer la planche coréenne à côté d'un cours d'équilibre ou d'effectuer un cours de jonglerie de balles rebonds en même temps qu'un cours demandant de la concentration comme les équilibres, la contorsion, etc.
- Un soin tout particulier doit être apporté au traitement acoustique de l'espace qui tient compte des possibles sources extérieures de nuisance sonore. Il faut être consciencieux à ce que l'activité ne perturbe pas le voisinage. Ce phénomène est rapidement amplifié sous chapiteau.
- Un bon calibrage du son doit être planifié lors de l'installation d'un système d'amplification. Attention aux câbles au sol lors de ces installations dans les chemins de passage, les zones de pratique ou les sorties de secours.



2.10 Chapiteaux et structures extérieures

Le chapiteau constitue un cadre précieux pour la pratique des arts du cirque. Il façonne un univers typiquement circassien et sculpte l'espace.

De par sa spécificité, le chapiteau est non seulement un lieu unique de pratique, mais également d'installation. C'est un bâtiment vivant en constant mouvement. Cette réalité exige que les contraintes acoustiques, thermiques et structurelles soient prises en considération.

Le chapiteau est un bâtiment singulier qui répond à des normes strictes.

Côté légal

- Lors de la planification de l'installation d'un chapiteau ou d'une structure extérieure, il est nécessaire de consulter la documentation et les professionnels appropriés.
- Obligation d'avoir ou de faire appel à un titulaire d'une licence d'entrepreneur émise par la Régie du bâtiment du Québec pour toute surface au-delà de 1 000 pieds carrés (superficie de la toile).
- Pour l'installation et l'utilisation des tentes et chapiteaux, il importe de consulter les références à la réglementation en vigueur ainsi que de tenir compte des recommandations visant l'usage sécuritaire de ces aménagements temporaires. Évenements en plein-air, foires, carnavals, festivals.
- Le Code de construction du Québec stipule que «la structure d'une tente ou une structure gonflable doit être conçue et installée pour résister aux charges applicables à celle-ci». On y précise notamment qu'«une tente ou une structure gonflable utilisée pendant la saison hivernale doit être conçue en fonction des charges de neige, de glace et de verglas.
- Les villes peuvent aussi avoir des exigences. À titre d'exemple, pour la Ville de Québec, les éléments structuraux de la tente (poteaux, cordages, ancrages, etc.) et ses aménagements (gradins, tribunes, scènes, etc.) sont conçus par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

En savoir plus

- Tentes et chapiteaux: prudence en saison hivernale - Régie du bâtiment du Québec
- Tente et chapiteau Québec
- Les événements en plein air : Régie du bâtiment du Québec

2.10 Chapiteaux et structures extérieures

L'ingénieur qualifié doit :

- Pouvoir attester que l'équipement et son installation sont conformes aux normes applicables;
- Fournir un protocole de conception, incluant les calculs quant aux charges permissibles;
- Fournir un protocole de surveillance en cas de tempête, de grands vents, de surcharge et de déneigement.

L'entrepreneur qualifié doit :

- Installer les tentes et chapiteaux conformément aux plans et devis de l'ingénieur;
- Fournir à l'exploitant du site des indications quant à l'utilisation des aménagements et leur surveillance.

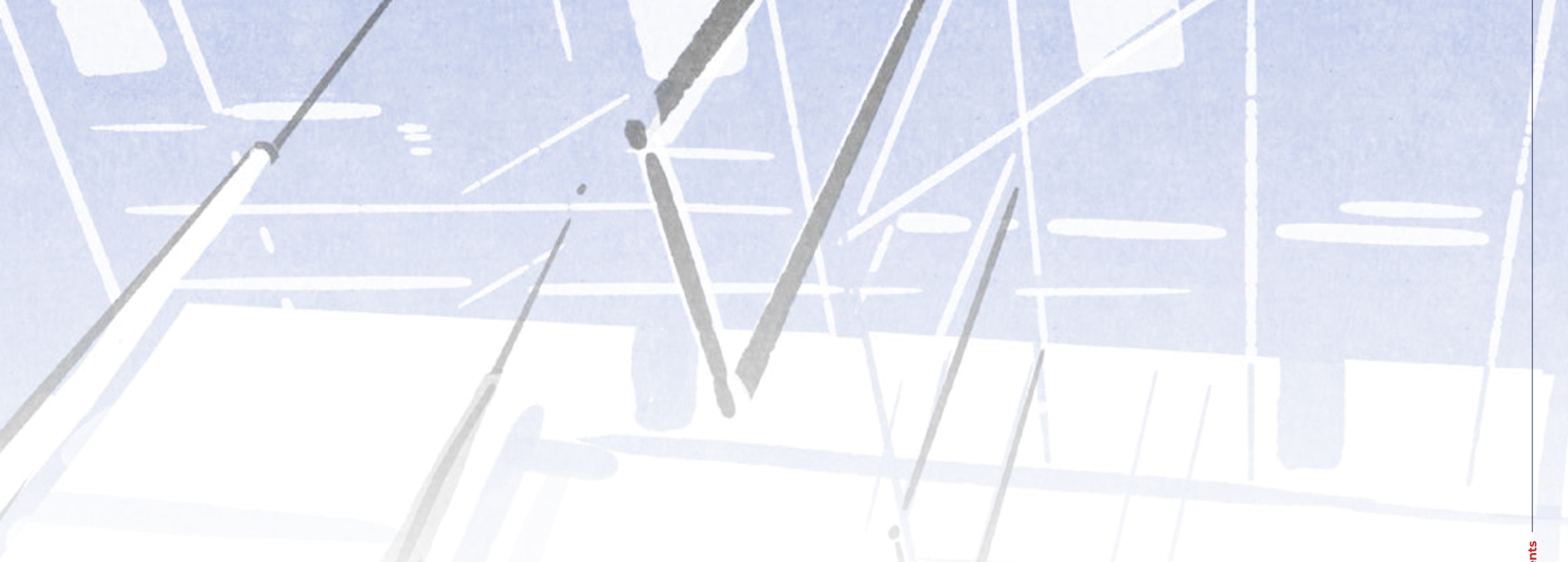
L'exploitant du site doit :

- Se conformer aux indications de l'entrepreneur et l'avertir si les conditions d'utilisation se modifient;
- Vérifier régulièrement l'état de l'équipement selon les recommandations de l'entrepreneur ainsi que le comportement des installations (usure anormale, sol instable, relâchement, etc.);
- Anticiper les facteurs de risque (alertes météorologiques, activités spéciales avec foule, etc.);
- Prévoir la marche à suivre en cas d'évacuation, d'urgence, de bris et de température extrême.

2.10 Chapiteaux et structures extérieures

Informations et conseils

- Ne jamais oublier qu'un chapiteau nécessite de nombreux et d'importants coûts pour le montage, le démontage, le chauffage, la surveillance, l'installation des agrès, des gradins, des planchers, etc.
- Le chapiteau constitue une grande salle d'entraînement. Il faut prévoir l'ajout de structures annexes pour les vestiaires, les installations sanitaires, l'accueil, etc.
- L'isolation acoustique avec l'extérieur est très faible, voire quasiment inexistante.
- L'isolation thermique n'est pas idéale, il peut faire très chaud l'été ou très froid l'hiver. Les coûts nécessaires, de chauffage en hiver et de climatisation en été, sont très élevés et difficilement contrôlables. Ces différences de température et d'hydrométrie influencent particulièrement les variations des éléments de sécurité tels que l'équipement en hauteur glissant pour les acrobates, le besoin d'aérer le chapiteau, la toile mouillée, etc.
- La température versus la hauteur des bâtiments est particulièrement accentuée sous les toiles de chapiteaux.
- Les conditions météorologiques hivernales, telles que les accumulations de neige, de glace ou de verglas, peuvent forcer l'arrêt des activités.
- L'accumulation de neige ou de glace peut nécessiter des actions d'urgence spécialisées : déneigement de la toile, déglaçage, etc.
- Les techniques d'installation de matériel aérien sont différentes et répondent et s'adaptent aux spécificités du lieu.
- Il est nécessaire d'assurer la sécurité du lieu en dehors des périodes d'utilisation pour permettre un entretien quotidien et éviter les intrusions ou la dégradation des équipements.
- Il est nécessaire de prendre en compte les répercussions possibles de la nature du site lors du choix du terrain : inondations, vents dominants, qualité des sols, bord de mer (milieu salin), etc.



2.11 Aménagements de nouveaux bâtiments

Il faut éviter de considérer l'aménagement des nouveaux bâtiments uniquement sous le prisme technique. Les futurs utilisateurs (techniciens, enseignants et porteurs de projets) interviendront dès le début et tout au long du projet.

En plus, un technicien de cirque compétent ainsi qu'un responsable pédagogique compétent ou qualifié feront partie de l'élaboration du projet et en feront le suivi jusqu'à sa livraison.

Pour obtenir une certaine cohésion entre le projet initial et la livraison d'un bâtiment correctement aménagé, ces 2 intervenants spécifiques participeront à :

- L'élaboration du projet;
- L'élaboration du budget spécifique aux éléments circassiens;
- La définition des intentions et des niveaux de pratique;
- L'analyse de la superficie et de la volumétrie;
- La faisabilité et la cohésion du projet;
- La définition de la résistance mécanique du bâtiment et des infrastructures;
- L'évaluation des besoins en locaux annexes (rangements, vestiaires, ateliers, etc.);
- L'écriture du cahier des charges;
- Le suivi des étapes de développement du projet (plan, construction, visites de chantier ponctuelles, aménagement spécifique et visite technique);
- L'aménagement technique.

2.12 Aménagements d'anciens bâtiments

L'aménagement d'un ancien bâtiment permet de donner une seconde vie au lieu et de garder des traces du passé.

Il est à noter que les monuments classés ou historiques et certains autres lieux peuvent être soumis à des lois ou règles de protection quant à l'aspect extérieur et intérieur du bâtiment. Il est important de vérifier cela auprès des autorités compétentes (ville, ministère de la Culture, responsables du patrimoine, gouvernements provincial et fédéral, etc.).

Comme dans le cas de figure d'aménagement d'un nouveau bâtiment, un technicien de cirque et un responsable pédagogique compétents doivent faire partie du projet dès l'élaboration de celui-ci et en feront également le suivi jusqu'à la livraison.

Pour obtenir une certaine cohésion entre le projet initial et la livraison du bâtiment, ces 2 intervenants spécifiques participeront à :

- L'élaboration du projet;
- L'élaboration du budget spécifique aux éléments circassiens;
- La définition des intentions et des niveaux de pratique;
- L'analyse de la superficie et de la volumétrie;
- La faisabilité et la cohésion du projet;
- La définition de la résistance mécanique du bâtiment et des infrastructures;
- L'analyse le bâtiment de manière structurelle par un ingénieur;
- L'évaluation des besoins en locaux annexes (rangements, vestiaires, ateliers, etc.);
- L'écriture du cahier des charges;
- Le suivi des étapes de développement du projet (plan, construction, visites de chantier ponctuelles, aménagement spécifique et visite technique);
- L'installation technique.

Pour certains bâtiments, lorsque l'accrochage n'est pas réalisable ou si l'analyse des structures n'est pas favorable, il est envisageable de fabriquer une structure autoportante indépendante du bâtiment et sur laquelle les accrochages se feront. Des systèmes d'ancrage mobile pourront aussi être ajoutés.

Il serait judicieux d'inclure des rénovations pour améliorer les performances énergétiques, permettant ainsi de diminuer les coûts de chauffage et de climatisation. De plus, le fait d'améliorer l'isolation thermique amène généralement une certaine amélioration de la qualité acoustique.

2.13 Locaux annexes (rangement, entreposage, entretien, maintenance et vestiaires)

Les espaces d'entreposage, de rangement et d'entretien du matériel sont souvent absents des projets. Ils sont oubliés, négligés ou sous-estimés dans l'élaboration des plans d'aménagement des lieux de pratique.

Pourtant, il est indispensable de prévoir des zones et des locaux dédiés au rangement du matériel acrobatique spécialisé qui est coûteux. Ce matériel est sujet à des bris lorsqu'il est sorti de son contexte. Par exemple, un câble d'acier de marche ou un trapèze très solide durant son utilisation peut se détériorer très facilement s'il est mal rangé.

Le besoin pour ce type d'espace est plus important en superficie qu'il n'y paraît. Il faut prévoir une surface de rangement et d'entretien correspondant à *± 15 %* de la surface totale des lieux d'entraînement.

Côté légal

Si des produits d'entretien inflammables ou toxiques sont utilisés, une multitude d'équipements spécifiques sont obligatoires (armoire de sécurité, ventilation des vapeurs de colles et peintures, équipement de secours spécifiques: douche pour les yeux en cas de contact avec des produits chimiques, etc.). Il est donc conseillé de faire appel à du personnel qualifié pour gérer ce genre d'entreposage.

Informations et conseils

- Il est très important que, dès le début du processus, le porteur du projet évalue les besoins et, pour ce faire, fasse appel à un enseignant ou un technicien de cirque pour évaluer les besoins réels des locaux annexes (surface et volumétrie de rangement pour les équipements circassiens, atelier si besoin, etc.).
- Le lieu d'entreposage est facilement accessible (couloir, porte, quai de déchargement, dimension des ascenseurs et des escaliers, etc.).
- Idéalement, l'accès au local de rangement est directement relié au lieu d'entraînement.
- L'accès au local de rangement est contrôlé et limité au personnel autorisé.

Sécurité

- Les équipements sont tenus loin des appareils de chauffage ou autres sources de chaleur.
- Des armoires avec étagères et tiroirs sont conseillées pour le rangement des petits équipements.
- Le matériel spécialisé très coûteux (mousqueton, poulie, émerillon, etc.) doit être gardé sous clé.
- Des sacs ou des boîtes aérées sont recommandés pour l'entreposage du matériel aérien (cordes, tissus, sangles, etc.).
- La tenue d'un registre des équipements facilite l'inventaire. Un registre permet une meilleure gestion des équipements, une meilleure projection budgétaire, un contrôle et une traçabilité plus efficace.
- Pour le rangement du matériel acrobatique organique et synthétique (corde, tissu, sangles, etc.), le local de rangement doit être sec, aéré et ayant, de préférence, une température constante.
- Pour les matelas (matériel très volumineux), un rangement vertical plutôt qu'un empilement est à privilégier. Le poids des matelas empilés les uns sur les autres les use prématurément, la mousse perd sa mémoire rapidement.
- Si l'ampleur du projet réclame un espace d'entretien de type atelier, il est conseillé de faire appel à une personne compétente pour en planifier l'aménagement (ventilation, contrôle des vapeurs toxiques, douche pour les yeux en cas de contact avec des produits chimiques, etc.).
- Le matériel est rangé lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Un inventaire est maintenu à jour.

2.14 Évènements spéciaux

Un évènement spécial est une activité ponctuelle qui se déroule dans le lieu de pratique habituel ou sur des lieux différents de ce qui est établi.

L'organisation d'évènements spéciaux à l'intérieur ou à l'extérieur peut nécessiter la location de matériel spécifique comme des gradins, des portiques, des tentes ou d'autres structures temporaires.

Côté légal

Au Québec, des réglementations concernent les structures autoportantes, les tentes et les structures gonflables ainsi que les installations électriques et les génératrices. Ainsi, pour se conformer, il est important de se procurer certains documents.

Une demande de permis sans but lucratif et évènements spéciaux est requise.

Tout comme pour les activités ayant lieu dans un établissement, lors d'évènements spéciaux, il est nécessaire d'établir les risques et les mesures à prendre en mettant sur pied un plan des mesures d'urgence.

Pour les installations électriques, il faut se référer au code électrique pour installation extérieure temporaire.

En savoir plus

- Demande de permis sans but lucratif et événements spéciaux

2.14 Évènements spéciaux

Informations et conseils

Pour effectuer des performances circassiennes ou de l'accrochage acrobatique sur des structures temporaires, il faut s'assurer avec le fournisseur que ceux-ci peuvent être utilisés pour ces usages. Il existe une variété de réglementations (fédérale, provinciale, municipale et institutionnelle) au sujet de la tenue d'évènements spéciaux dans des lieux publics. C'est pour cela qu'il est préférable de faire appel à des techniciens spécialisés dans ce genre d'évènement.

- L'organisateur, le propriétaire ou le responsable de l'évènement est la personne qui organise l'évènement spécial. Il en a la responsabilité légale du début jusqu'à la fin.
- L'organisateur, le propriétaire ou le responsable de l'évènement établira un plan des mesures d'urgence.
- Le responsable de l'évènement doit s'assurer de connaître et d'appliquer toutes les réglementations concernées. Il obtiendra également toutes les autorisations et permis nécessaires.
- L'utilisation du lieu doit être autorisée par son propriétaire. Il faut vérifier si l'accueil du public est possible et si l'on peut y édifier des structures temporaires ou y déployer des prestations circassiennes.
- Il est fortement recommandé aux organisateurs de prendre une assurance évènementielle.
- Il faut vérifier le matériel scénique ou acrobatique en location.
- Il faut vérifier le matériel acrobatique des intervenants extérieurs.
- Il faut vérifier les capacités techniques des lieux de performance et avoir un cahier des charges à jour.
- Il faut valider la sécurité des lieux (surveillance, proximité du public, accès à l'espace d'arrière-scène, accès des secours d'urgence, etc.).
- Il faut assurer la gestion des bénévoles.
- Il faut valider les structures d'accueil disponibles en cas d'évènement extérieur (vestiaire, abris pour le soleil, etc.).
- Il faut valider les contraintes thermiques pour les performances pratiquées en cas d'évènement se déroulant à l'extérieur (chaleur, froid, vent, humidité, etc.) surtout si l'évènement nécessite des montages de structures (scène, tentures, chapiteaux, etc.).
- Lors de la planification d'un évènement, il est indispensable de faire une analyse des risques spécifiques. Le fait qu'il y ait beaucoup d'éléments inconnus et nouveaux comme l'environnement, les équipements et le rythme de travail exige des mesures de sécurité adaptées.

Une mauvaise gestion des risques peut altérer ou annuler le déroulement d'un évènement, mais peut aussi causer des dommages économiques et humains. L'analyse des risques permet d'établir, via des paramètres bien définis, la faisabilité de l'évènement. La définition du risque acceptable est le résultat de la prise en compte de tous les facteurs déterminants reliés à la situation analysée. Elle permet donc d'accepter ou de refuser le risque résiduel identifié.

Il est important d'assurer l'ordre, le bien-être, le respect et l'encadrement lors de ce type d'évènement. La sécurité des personnes, que ce soit celle des participants ou des artistes, doit être la priorité.

3 - Critères d’aménagement des espaces par discipline

3.1 Introduction

En arts du cirque, les disciplines sont multiples et continuent à se créer et à évoluer constamment. Il y a quatre grandes familles de disciplines qu'on regroupe ainsi : acrobatie au sol, acrobatie aérienne, jonglerie et équilibrisme. Les critères d'aménagement des espaces et les équipements nécessaires sont directement liés aux disciplines : longes, sol, tapis, matelas et agrès.

Dans le cadre de l'élaboration de ce guide, nous avons documenté et priorisé les disciplines et les techniques spécifiques incontournables pour répondre aux besoins des intervenants de projets d'aménagement de lieux pour des activités de formation de cirque au scolaire, au loisir et en formation préparatoire. Ceci implique que certaines disciplines ne sont pas abordées, mais nous les identifions dans ce chapitre comme disciplines complexes et hors contexte.

Les disciplines complémentaires des arts du cirque doivent aussi prendre leur place dans la formation et l'aménagement des lieux : le jeu, la danse et la musique. Ces disciplines artistiques intégrées dans la formation et la pratique des arts du cirque prennent leur place et ont leurs propres enjeux et critères d'aménagement.

3.2 Jonglerie

La jonglerie (ou jonglage) est une famille de disciplines qui est très populaire. Elle requiert un aménagement des lieux peu contraignant et un investissement en équipement peu élevé. Attention toutefois aux nombres importants d'accessoires qu'il faut par participants.

La jonglerie remonte à l'Antiquité. Cette discipline peut être pratiquée en solo ou en groupe. Les accessoires sont projetés en l'air ou contre une surface. Ils sont rattrapés et sont relancés après avoir été rattrapés. Les accessoires employés sont variés : anneaux, balles, quilles, objets dont l'usage est détourné, etc. La jonglerie est souvent combinée avec d'autres disciplines de cirque tels que le monocycle, le fil de fer, le rola-bola, etc.

En savoir plus

- École nationale de cirque - Jonglerie
- Bnf - CNAC - La jonglerie

3.2 Jonglerie

Spécificité des disciplines

Les critères d'aménagement des disciplines de la jonglerie sont dictés par le respect des règles de l'art issues de la pratique et de l'observation. Le personnel enseignant en arts du cirque bien formé est avisé du choix judicieux de la pratique de l'une ou l'autre des différentes disciplines.

Mises en garde

- Il est fortement conseillé d'interdire la jonglerie avec des objets de type pyrotechniques et feux. Dans l'éventualité où le feu est utilisé, il faut absolument une procédure acceptée par le service de sécurité incendie de votre municipalité.
- Les mêmes mises en garde prévalent pour la jonglerie avec des objets coupants ou contondants.

Budget et acquisition

Pour le matériel spécialisé de jonglerie, même si le coût à l'unité ne semble pas élevé, le nombre important d'objets nécessaires fera rapidement augmenter le budget.

Informations et conseils

- La jonglerie est une discipline qui demande rapidement de plus en plus d'espace, surtout en hauteur, au fur et à mesure des progrès des participants. Trois mètres de hauteur sont suffisants pour l'initiation, mais rapidement le jongleur aura besoin d'un espace plus important.
- Pour de la jonglerie à plusieurs (passing) les dimensions passent de 4 à 5 mètres de hauteur et 6 à 9 mètres de longueur.
- Pour la jonglerie combinée avec d'autres disciplines comme la boule d'équilibre, le monocycle, le Rola-bola, etc., il faut adapter les volumes de travail en conséquence.
- L'espace dédié à la jonglerie doit être entièrement libre de tout obstacle. Une hauteur suffisante est nécessaire.
- L'espace au sol est libre de tout accessoire tels que foulards, balles, quilles, etc., car ils peuvent causer des chutes.
- Le sol est plat, sans aspérité, sans obstacle et sans tapis épais. Les sols sportifs, tapis de danse et pistes acrobatique enroulables sont recommandés.
- La quantité de matériel est suffisante. Il faut prévoir du matériel supplémentaire, par exemple, pour jongler avec 3 balles, il faut prévoir 5 balles par personne.
- Les sources lumineuses sont adaptées et diffusées de manière indirecte. Elles sont réparties de manière égale en évitant les zones d'ombre et les contrastes. La jonglerie est une discipline où la vision est primordiale. Par temps ensoleillé, il faut prévoir l'occultation des fenêtres, des baies vitrées ou de toute autre source lumineuse pour éviter l'éblouissement.
- En dehors des périodes de cours, le matériel est rangé dans un espace aménagé (caisses, armoires, etc.).

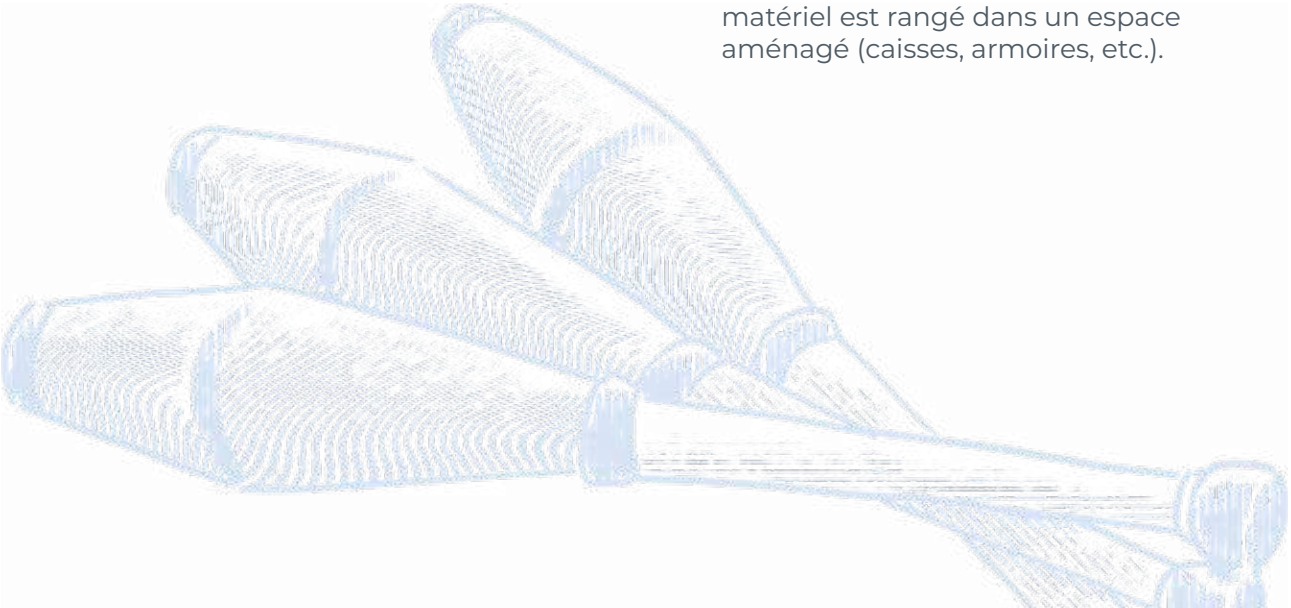
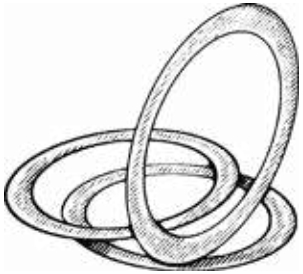
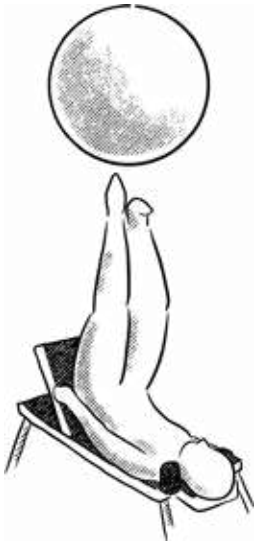
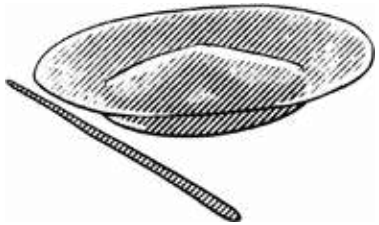


Tableau synthèse des disciplines de jonglerie







Anneaux

Les anneaux font partie, avec les balles et les quilles, des accessoires traditionnels de la jonglerie aérienne. Leur finesse, leur précision à grande hauteur ainsi que la possibilité d'en tenir un grand nombre dans les mains en font un accessoire de choix pour jongler avec un grand nombre d'objets. Les anneaux de jonglerie sont offerts dans une grande variété de modèles, de couleurs et peuvent être lumineux ou phosphorescents.

$ Anneaux : de 6 $ à 30 $

Antipodisme

Pour pratiquer cette discipline, il faut une trinka (siège triangulaire très bas et incliné qui permet de prendre appui sur les reins) ou des coussins sous le dos. L'antipodiste est celui qui jongle avec ses pieds, qui lance et rattrape, sans les mains, des objets de toutes tailles et de toutes formes (tapis, rouleaux, table, etc.). Lorsque l'acte est purement acrobatique, sans jonglage ni équilibre avec objet, il est appelé jeux icariens.

$ Trinka : de 500 $ à 2 000$

Assiette chinoise

L'assiette chinoise est aussi nommée assiette de jonglerie. La forme de l'assiette est telle qu'elle peut tenir assez facilement en équilibre au sommet d'un bâton. Le mouvement de base consiste à faire tourner l'assiette au bout de la baguette en équilibre sur son centre. En tournant très vite sur elle-même au bout de la baguette, l'assiette chinoise produit un effet gyroscopique qui la maintient en équilibre.

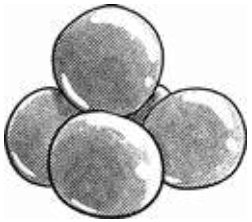
$ Assiette chinoise : de 10 $ à 40 $

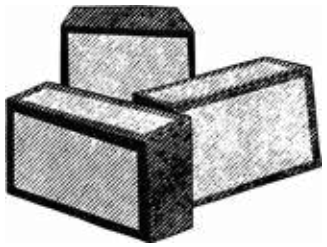
Balles

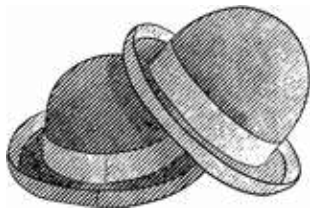
L'un des accessoires très accessibles et les plus utilisés par les jongleurs, les balles peuvent varier de 50 à 150 mm de diamètre. Il existe des balles molles, généralement en plastique ou en cuir remplies de millet, de fèves, de riz, de sable ou de petites billes. Elles sont confortables pour jongler et lorsqu'elles tombent, elles se déforment suffisamment pour ne pas rouler. Les balles dures ou balles de scène fabriquées en plastique sont creuses à l'intérieur.

$ Balles : de 5 $ à 20 $ l'unité, selon la taille et les matériaux

Tableau synthèse des disciplines de jonglerie







Balles contact

Discipline de jonglerie qui consiste à garder une ou plusieurs balles en verre ou en acrylique en contact et en équilibre sur le corps. Aussi nommée la jonglerie du toucher, la discipline des balles contact est tout le contraire de la plus classique jonglerie du lancer. Attention aux chutes répétées, qui peuvent endommager les balles, à l'entreposage, au coût, etc.

$ Balles contact : de 10 $ à 100 $ selon la dimension et les matériaux (verre, cristal, acrylique)

Balles rebonds

Balles pour une surface rebondissante spécifique tels que le le bois franc, le granit, le plexiglas, etc. Attention au coût des balles en silicone, au bruit des balles rebonds sur les planchers, aux rebonds non contrôlés.

$ Balles rebonds : de 10 $ à 20 $ pour des balles de base et de 50 $ à 70 $ pour des balles en silicone

Bâton du diable

Aussi appelé bâton-fleur quand il est équipé de «fleurs» aux extrémités. Ce bâton conique de ± 80 cm de long est lancé dans les airs pour exécuter différentes figures. Il est propulsé par deux autres bâtons en bois recouverts de caoutchouc. Attention, cette discipline requiert beaucoup d'espace et a rapidement besoin de hauteur.

$ Bâton du diable : de 30 $ à 50 $

Boîtes à cigares

Cette discipline de jonglerie permet d'élaborer des routines à base de manipulations rapides et d'équilibres avec des boites ressemblants à des boites de cigares.. Le principe consiste à tenir une boîte dans chaque main et de les compresser sur une troisième afin de les manipuler. Il peut y avoir plus que 3 boites suivant le niveau. Attention à la fragilité lors de chutes répétées.

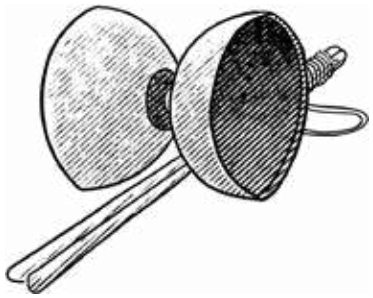
$ Boîte à cigares : de 30 $ à 50 $

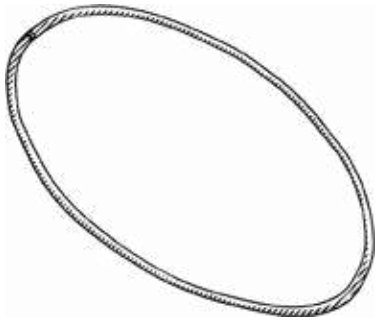
Chapeaux

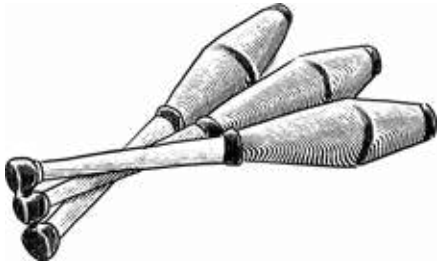
Pour réaliser de la jonglerie et de la manipulation ces chapeaux sont spécifiquement conçu avec des formes optimales et des matériaux adaptés. Sa masse est importante comparée à celle d'un chapeau classique pour faciliter les différentes formes de jonglerie. Attention à la fragilité lors de chutes répétées et de l'entreposage.

$ Chapeaux : de 75 $ à 150 $

Tableau synthèse des disciplines de jonglerie







Diabolo

De manière générale, l'objet est composé de deux calottes en plastique serties par un boulon à un axe (métallique ou en téflon) ayant la forme d'une gorge de poulie. Il est manipulé par un fil de nylon ou un kevlar relié par deux baguettes. Ces baguettes en bois, en aluminium, voire en fibre de carbone ou de verre permettent, par effet de levier, de transmettre des forces importantes au diabolo. Attention, cette discipline requiert beaucoup d'espace et a rapidement besoin de hauteur.

$ Diabolo : de 20 $ à 1 200 $

Foulard

Le foulard est un accessoire de jonglerie tout à fait approprié pour les débutants. Les foulards de jonglerie sont très légers et leur chute est ralentie par l'air. Donc, ils se déplacent lentement dans les airs, ce qui facilite leur manipulation et permet d'apprendre facilement les mouvements de base de la jonglerie aérienne. Les foulards ont généralement une dimension de 40 cm par 40 cm ou de 65 cm par 65 cm.

$ Foulard : de 2 $ à 5 $

Hula hoop

Introduit et popularisé à la fin des années 50, le Hula hoop consiste à faire tourner un cerceau autour de la taille par un déhanchement. Depuis son arrivée comme discipline des arts du cirque, son utilisation s'est multipliée. Il est maintenant habituel de voir un ou plusieurs Hula hoops sur d'autres parties du corps tels les bras, le cou et les jambes, et même, simultanément. Attention à la fragilité lors de chutes répétées, lors de l'entreposage, etc.

$ Hula hoop : de 20 $ à 200 $

Quilles

Parfois appelées massues, les quilles sont parmi les accessoires les plus anciens de la jonglerie, avec les balles et les anneaux. Elles ont la particularité de pouvoir effectuer une ou plusieurs rotations dans les airs lorsqu'elles sont lancées, ce qui en fait des accessoires particulièrement spectaculaires lorsqu'ils sont utilisés pour les échanges (passings) à plusieurs jongleurs.

$ Quilles : de 25 $ à 150 $

3.3 Équilibrisme

La famille disciplinaire de l'équilibrisme ou d'équilibre sur objet consiste à maintenir son propre corps, celui d'un partenaire ou des objets en équilibre. L'équilibrisme se fait au sol, sur un appareil ou en se déplaçant sur un objet.

Spécificité des disciplines

Les critères d'aménagement des disciplines de l'équilibrisme sont dictés par le respect des règles de l'art issues de la pratique et de l'observation faite au fil du temps par les enseignants et les techniciens de cirque.

Une attention particulière a été accordée pour certaines disciplines. Ces dernières ont été identifiées pour leur spécificité dans l'aménagement des lieux et la complexité de leur utilisation d'équipements techniques.

Le personnel enseignant en arts du cirque bien formé est avisé du choix judicieux de la pratique d'une discipline ou d'une autre.

Mise en garde

Des mises en garde générales importantes pour la sécurité, le budget et l'acquisition d'agrès sont documentées et à relire dans l'introduction du guide (voir chapitre 1.6 budget et acquisition).

En savoir plus

- École nationale de cirque- Équilibrisme
- BnF - CNAC - Les équilibres

3.3.1 Bicyclette et monocycle

Le monocycle est composé d'une seule roue avec pédalier et selle où l'acrobate exécute diverses acrobaties, des équilibres et des sauts. Le monocycliste peut ajouter un niveau de complexité d'exécution avec la combinaison d'autres disciplines comme la jonglerie ou encore le main à main.

Pour la bicyclette, l'acrobate exécute des équilibres à une roue ou des sauts en utilisant l'agrès de façon originale. En cercle, cette discipline est souvent vue comme une allégorie du rapport au cheval. Aussi, on peut modifier un type de bicyclette afin d'accueillir plusieurs acrobates et développer des figures de groupe.

La bicyclette de cirque a un angle de chasse nul : la roue avant et le guidon tournent sur 360 degrés. Elle n'a pas de frein et a souvent des embouts sur l'axe des roues pour faire des acrobaties. Le vélo acrobatique se pratique en solo, en duo ou en groupe.

Informations et conseils

- L'utilisation d'équipements de protection individuelle (casque, genouillères et coudières) est nécessaire pour les débutants.
- La zone de pratique est dégagée de tout objet et a un diamètre d'au moins 8 mètres.
- Une longe spécifique (rotative) est conseillée pour sécuriser cette discipline, comme toutes les disciplines évoluant en cercle.
- Les supports (murs, barres de danse, appuis mécaniques, bancs, escabeaux, etc.) utilisés à des fins pédagogiques doivent être stables.
- Le plancher doit être adapté à la bicyclette et au monocycle. Les sols sportifs ne doivent pas faire plus de 4 à 5 mm d'épaisseur.
- Attention, pour les numéros de groupe, les bicyclettes sont spécifiques (harnais, étriers, embouts et cale-pieds) et le sol doit être adapté pour supporter la charge.

En savoir plus

- École nationale de cirque - Bicyclette
- BnF - CNAC - Les cycles

3.3.2 Échasses

La technique des échasses consiste à se tenir en équilibre et à se déplacer sur des bâtons munis de supports sur lesquels reposent les pieds. Les échasses ont des hauteurs qui varient de 20 à 30 cm pour les débutants et jusqu'à 2 ou 3 mètres pour les échassiers professionnels.

Courantes dans le milieu récréatif, elles sont une excellente activité pour développer l'équilibre des enfants sans avoir recours aux équilibres sur objet. Certaines échasses sont ajustables, d'autres ont un système de ressorts (powerskip ou échasses urbaines) ou même un système à air comprimé.

Une variation éducative appelée «boîte et ficelle» existe pour la découverte éducative de cette discipline.

Informations et conseils

- Le sol est libre de tout objet ou obstacle.
- Il est nécessaire d'installer des tapis de réception autour de la zone de déplacement et lors de l'enseignement de certains mouvements.
- L'épaisseur des tapis ou des matelas de réception est adaptée à la hauteur des échasses.
- Des lieux d'assises sont prévus en hauteur et sont stables pour chausser les échasses et se lever facilement.
- Chaque participant a une zone de pratique délimitée. Cette zone inclut une distance de sécurité tout autour et est loin des murs si ceux-ci ne sont pas utilisés pour garder l'équilibre.
- L'espace au sol est planifié en fonction de la hauteur du participant et de ses échasses.
- Des équipements de protection individuelle (casque, genouillères et coudières) devraient être utilisés en permanence.
- L'inspection de l'équipement et du sol est faite avant chaque utilisation.
- Les supports à pied sont bien sécurisés et fixés. Toute autre fixation ou tout autre boulon ajustable sur les échasses sont également vérifiés.
- Les murs, les barres de danse, les espaliers, les bancs, etc. peuvent être utilisés comme support pour aider les pratiquants à garder l'équilibre. La solidité et la stabilité de tous ces objets détournés de leur usage sont soigneusement vérifiées.
- Les embouts en caoutchouc sont nécessaires, car les échasses peuvent glisser sur certains sols ou endommager certaines surfaces (tapis de danse, sol sportif, etc.).

En savoir plus

- Wikipédia - Échasses
- Bnf - CNAC - Cultures

3.3.3 Équilibre

Discipline acrobatique qui demande à l'équilibriste d'exécuter diverses figures et acrobaties en équilibre sur les mains ou la tête, soit au sol, soit sur des appareils de tous genres. Le principal appareil utilisé en équilibre est appelé cannes : deux tiges de métal de hauteurs variables équipées de petits blocs en bois, ronds ou rectangulaires, en leurs sommets.

Informations et conseils

- Le sol est libre de tout objet ou obstacle autour du podium.
- Il est nécessaire d'installer des tapis de réception autour de la zone d'entraînement.
- Chaque participant a une zone de pratique délimitée. Cette zone inclut une distance de sécurité tout autour et est loin des murs si ceux-ci ne sont pas utilisés comme surface d'appui.
- L'inspection de l'équipement est faite avant chaque utilisation.

En savoir plus

- École nationale de cirque - Équilibrisme
- BnF - CNAC - Les équilibres

3.3.4 Équilibre sur sangle (slackline)

La sangle tendue ou slackline n'est pas une discipline à proprement parler des arts du cirque, mais une nouvelle proposition de performance. Elle ressemble beaucoup au fil de fer, mais au lieu d'un câble d'acier, c'est une sangle qui est tendue entre deux points d'ancrage. La sangle, généralement faite de polyester ou de nylon, est beaucoup plus élastique que le câble d'acier.

Informations et conseils

- Les points d'ancrage doivent supporter une charge qui sera variable selon le poids, la tension et la longueur (entre 500 kg et 1 200 kg).
- La longueur entre deux points peut varier entre 2 et 2 000 mètres.
- La plupart des ensembles de sangles tendues prêt-à-monter vendus pour les débutants sont équipés d'une sangle à cliquet pour obtenir une tension adéquate.
- Pour les débutants, il est préférable d'installer une sangle courte et près du sol, à partir de 30 cm.
- Il est possible d'être pieds nus ou en souliers sur la slackline.
- L'utilisation de tapis ou de matelas est nécessaire.
- Il faut inspecter le matériel avant chaque installation.
- L'installation, l'inspection et le démontage de la sangle doivent être faits par une personne qualifiée, toujours en suivant les directives du manufacturier.
- Le nombre d'acrobates sur une même sangle doit être déterminé par l'enseignant et le technicien de cirque en fonction de la résistance du système installé.

En savoir plus

- alpiniste.fr - Fixage d'une slackline: forces de tensions - Calcul en ligne

3.3.5 Fil de fer

Le fil de fer est un agrès de cirque et une discipline d'équilibrisme. Le fildeféristé évolue sur un fil d'une hauteur qui varie entre 30 cm et 180 cm au-dessus du sol. Le fil de fer, d'une longueur de 4 à 8 mètres, est tendu entre deux plateformes. La présence d'un ressort est pertinente à un certain niveau acrobatique (voir fiche technique).

Le fil de fer consiste à avoir un câble d'acier tendu entre deux points. Le montage du fil de fer est spécifique. Deux montages existent : le câble peut être maintenu à deux points d'ancrage au sol ou la structure de fil de fer peut se tenir par elle-même (structure autoportante). Le premier permet plus de stabilité et une tension plus élevée, ce qui est nécessaire pour des niveaux avancés de pratique. La deuxième structure, le fil de fer autoportant, a l'avantage de ne pas nécessiter de points d'ancrage et peut donc se monter n'importe où. Cependant, le niveau des figures acrobatiques que l'on peut y effectuer est plus limité.

Les chaussures utilisées seront de type gymnique ou des chaussons à semelles de cuir souple.

En savoir plus

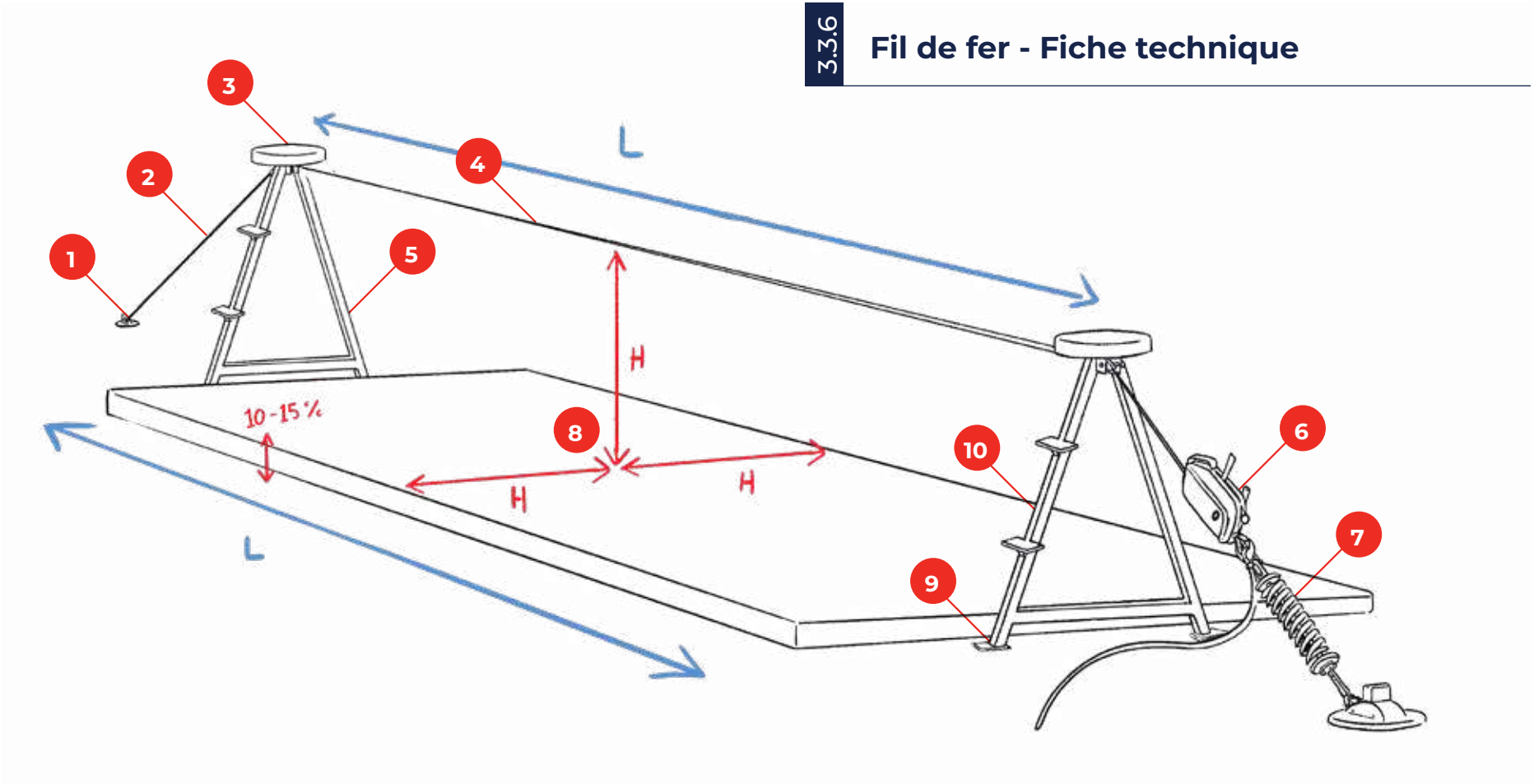
- École nationale de cirque- Fil de fer
- BnF - CNAC - Le fil tendu

3.3.5 Fil de fer

Informations et conseils

- La tension dans le câble d'un fil de fer est élevée; les points d'ancrage doivent donc être adaptés à cette charge. Certains mouvements peuvent demander une tension dans le câble de 1 700 kg. Il convient donc d'avoir des ancrages à 2 000 kg de C.m.U. (charge maximale d'utilisation) ou 10 000 kg de C.R (charge de rupture).
- À un certain niveau de pratique, surtout dans des prises de tempos, un ressort spécifique est placé sur l'un des câbles de tension pour amortir les réceptions.
- L'utilisation de tapis ou de matelas est nécessaire.
- La longueur du câble varie de 4 à 8 mètres pour les fils de fer avec ancrages. Pour les fils de fer avec une structure autoportante, la longueur est entre 3 et 6 mètres.
- Le câble d'acier a un diamètre de ± 13 mm et il est généralement antigiratoire pour des raisons de confort. N'oubliez pas, lors de l'achat, de commander, pour des raisons de confort et de sécurité, vos câbles «dégraissés».
- La mise en tension se fait à l'aide d'un treuil manuel à chaîne ou généralement à câble appelé ''Tirfor'' (éponyme de la marque qui à inventé cet appareil).
- La zone autour du fil de fer est dégagée de tout obstacle.
- Une distance de sécurité entoure le montage du fil de fer.
- Une hauteur de 30 cm du sol est conseillée pour les débutants. Si le fil est monté plus haut, il faut prévoir un enseignant en permanence pour l'accompagnement.
- Seules les personnes autorisées et formées peuvent effectuer le montage et le démontage du fil de fer.
- Le câble du fil de fer est inspecté à chaque utilisation.
- Les plateformes sont sécuritaires (pas d'encoches, de coins coupants, d'échardes, etc.).
- Il faut s'assurer de la stabilité et du bon positionnement des plateformes.
- Dans le cas d'une structure autoportante, il faut s'assurer de sa stabilité et du respect des consignes du fournisseur.
- Les enseignants sont formés à la parade (hand spotting). Dans certains cas, l'utilisation d'une longe double peut être nécessaire.
- Le nombre de fildeféristes sur un même fil de fer doit être déterminé par l'enseignant et le technicien de cirque en fonction de la résistance du système installé.

3.3.6 Fil de fer - Fiche technique



1. Plaques d'ancrage avec une C.M.U de 2 t (la charge dans les haubans peut monter à 1.6 t).
2. Hauban et contre hauban avec un angle de 25° minimum à 45° maximum.
3. Plateforme en bois de +- 35 cm de diamètre.
4. Câble antigiratoire dégraissé généralement de +-13 mm de diamètre.
5. «A» généralement en acier de 30 à 160 cm de hauteur.
6. Treuil à câble ou palan à chaîne.
7. Ressort : indispensable si il y a des sauts ou des rebonds. À placer avant ou après le treuil ou le palan ou sur le contre hauban.
8. Matelas d'une épaisseur équivalente à 10 à 15% de la hauteur du fil, de la longueur du fil et d'une largeur équivalent à +- 2 fois la hauteur du fil.
9. Plaque de répartition des charges, généralement en bois. La charge peut atteindre +- 600 kg par pieds.
10. Marches d'accés, leur nombre dépend de la hauteur des «A».

3.3.7 Rola-bola

Appelé aussi plateau d'équilibre, cette discipline, dans sa forme la plus simple, est constituée d'une planche sur un cylindre sur lequel une personne monte. L'acrobate déplace la planche de droite à gauche. L'axe de rotation se déplace, car le cylindre roule sous la planche. Avec un peu de pratique, garder l'équilibre sur un rola-bola n'est pas difficile, mais reste un exercice qu'il faut encadrer avec précaution.

Informations et conseils

- Le diamètre des tubes varie de 15 à 20 cm de diamètre par 25 cm de longueur, selon le niveau des acrobates.
- La planche mesure de 20 à 25 cm de largeur par 60 à 70 cm de longueur.
- Deux baguettes de bois transversales peuvent être installées sous chaque extrémité de la planche pour éviter qu'elle ne soit éjectée de son rouleau lors d'un déséquilibre.
- Le sol est libre de tout objet ou obstacle.
- Une moquette ou un tapis peut être placé sous le rouleau pour mieux contrôler sa rotation.
- Il est nécessaire d'installer des tapis de réception autour de la zone de déplacement et lors de l'enseignement de certains mouvements.
- Chaque participant a une zone de pratique délimitée. Cette zone inclut une distance de sécurité tout autour et est loin des murs.
- Des équipements de protection individuelle (casque, genouillères et coudières) peuvent être utilisés en début de session.
- L'inspection de l'équipement est faite avant chaque utilisation.

En savoir plus

- Wikipédia - Plateau d'équilibre

3.3.8 Roue allemande

Roue composée de deux grands cercles métalliques liés par des barres transversales à l'intérieur de laquelle s'installe l'acrobate. Par sa propre impulsion, il s'entraîne soit dans des lignées ou dans des tournoiements tout en exécutant des acrobaties.

Variant entre 165 cm et 220 cm de diamètre, elle est faite de deux tubes métalliques d'environ 4,5 cm de diamètre et recouverte d'un revêtement généralement en PVC. Un sol lisse, adhérant, dans un espace minimal 6 à 8 mètres de diamètre est conseillé, mais rapidement l'élève aura besoin d'un espace plus important.

Informations et conseils

- La dimension de la roue est adaptée et fait de 20 à 40 cm de plus que la taille du participant.
- Le sol est fait d'une matière résistante, lisse et plane. Il est dégagé de tout obstacle et la zone de pratique est bien délimitée.
- Il est préférable d'avoir une surface non glissante comme recouvrement de sol.
- La surface de pratique a au moins une ou deux fois la rotation complète de la roue en longueur.
- La hauteur du plafond est d'environ 5 mètres pour permettre à l'acrobate de monter debout sur la roue.
- Il faut prévoir un grand emplacement pour le rangement des roues pour qu'elles puissent être immobilisées, par exemple, à l'aide de cales.
- Les boulons et les connexions des sections de la roue sont inspectés régulièrement et avant chaque utilisation.
- Les sangles pour les pieds, les joints et les soudures sont aussi inspectés pour y déceler des dommages.
- Des boulons, des vis de remplacement et des outils d'entretien sont facilement accessibles.
- La roue allemande peut atteindre une grande taille. Il faut prévoir son utilisation dans un endroit près de son lieu de rangement et avec des portes d'une hauteur adaptée.

En savoir plus

- École nationale de cirque - Roue allemande
- BnF - CNAC - Roues et structures

3.3.9 Roue Cyr

La roue Cyr est un appareil acrobatique qui consiste en une roue simple ressemblant à un grand cerceau. Elle permet, de par sa structure, une grande fluidité dans les rotations ce qui crée un dynamisme unique.

Généralement de 165 cm à 220 cm de diamètre, elle est faite d'un tube métallique de 4 à 5 cm de diamètre et est recouverte d'un revêtement généralement en PVC. Un sol lisse et adhérant dans un espace de 6 à 8 mètres de diamètre est conseillé, mais rapidement l'élève aura besoin d'un espace plus important.

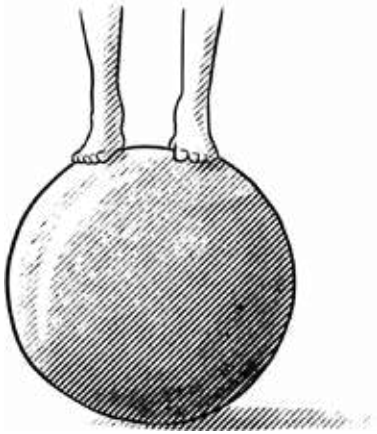
Informations et conseils

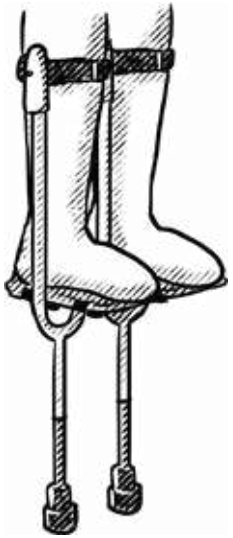
- La dimension de la roue Cyr est adaptée et fait de 10 à 15 cm (un poing fermé) de plus que la taille du participant.
- Le sol est constitué d'une matière dure, lisse et plane. Il est dégagé de tout obstacle et la zone de pratique est bien délimitée.
- Il est préférable d'avoir une surface non glissante comme recouvrement de sol.
- Les boulons et les connexions des sections de la roue sont inspectés régulièrement et avant chaque utilisation.
- Des boulons de remplacement et des outils d'entretien sont facilement accessibles.
- Il faut prévoir un emplacement pour le rangement des roues pour qu'elles puissent être immobilisées. On peut, par exemple, faire usage de crochets au mur. L'installation des crochets est suffisamment solide et la charge admissible est bien identifiée.

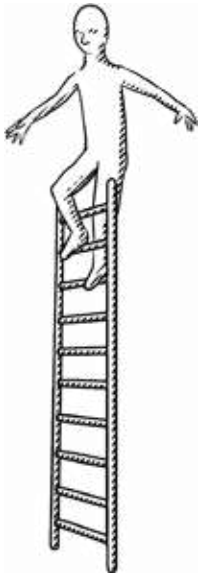
En savoir plus

- École nationale de cirque - Roue Cyr
- BnF - CNAC - Roues et structures

Tableau synthèse de l'équilibrisme







Bicyclette ou vélo acrobatique

Sur une bicyclette adaptée, l'acrobate exerce des figures sur deux roues, sur la roue arrière en cabré. L'agrès permet de tourner, de virevolter, de se tenir en équilibre sur la selle ou sur le guidon et de faire tourner le guidon sur 360 degrés. Le sol doit être lisse et non dérapant. L'utilisation de la longe est recommandée pendant l'apprentissage.

- $ Bicyclette ou vélo acrobatique : de 2 000 $ à 4 000 $

Boule d'équilibre

Sphère dure et lourde de différents diamètres, l'acrobate se tient en équilibre, se déplace et effectue des acrobaties ou jongle sur cette boule. Plus le diamètre est petit, plus la boule est maniable et la difficulté augmentée. La boule doit être utilisée avec prudence et sous surveillance. Le sol doit être lisse et non dérapant. L'acrobate doit porter des chaussures qui adhèrent bien. Une longe peut être utilisée.

- $ Boule d'équilibre : de 500 $ à 1 000 $ selon la dimension (avec sa base et le filet de rangement)

Échasses

Faites de bois ou d'aluminium et de différentes hauteurs, les échasses sont des outils pédagogique par excellence. Elles sont munies d'un repose-pied. L'acrobate y évolue en maintenant son équilibre et en effectuant des déplacements. Il existe maintenant des échasses urbaines munies de ressorts et même d'air comprimé qui permettent de courir, sauter et d'effectuer des acrobaties. Un sol lisse, régulier et adhérant dans un espace assez grand est nécessaire.

- $ Trousse d'échasses : de 100 $ à 200 $
- $ Power stick sur lames : de 500 $ à 800 $
- $ Échasses Fournales à air comprimé : jusqu'à 4 000 $

Échelle libre

Discipline s'exerçant sur une échelle d'une hauteur variable. L'acrobate se tient en équilibre en faisant un mouvement de va-et-vient d'une jambe à l'autre. L'équilibre sur échelle peut être combiné avec des figures acrobatiques, de la jonglerie. Le sol doit être lisse et antidérapant. Une longe peut être utilisée, selon le niveau et les figures exercées.

- $ Échelle libre : de 600 $ à 1 500 $ selon la dimension et le fini

Tableau synthèse des disciplines de l'équilibrisme

Équilibre

Discipline acrobatique où l'acrobate exécute différentes figures en équilibre sur la tête ou sur les mains. Le numéro peut être fait au sol, sur des cannes, des blocs ou sur des agrès. Le sol doit être lisse et les agrès doivent être fixes. Lorsque les équilibres sont exercés sur des agrès en hauteur, l'utilisation d'une longe est de mise.

- $ Podium avec cannes et cales en bois : de 400 $ à 2 000 $
- $ Cale en bois : de 30 $ à 60 $

Équilibre sur sangle (slackline)

La slackline est une nouvelle performance acrobatique qui consiste à se tenir en équilibre sur une sangle. La tension de la sangle est moins grande que celle du fil de fer et permet d'autres genres d'exercices. La sangle peut s'installer dans de nombreux endroits en plein air en s'accrochant entre deux arbres, par exemple. Des tapis ou des matelas sont posés sous le fil en cas de chute de l'acrobate.

- $ Trousse de slackline : de 150 $ à 200 $ (sans les ancrages au sol)
- $ Autoportant : de 500 $ à 1 000 $ selon la longueur

Fil de fer

Cette discipline s'exerce sur un fil d'acier tendu à faible hauteur (de 30 à 180 cm) entre deux plateformes en forme de A. L'acrobate enchaîne des figures, des équilibres, des pas de danse, des sauts, etc. L'installation du fil nécessite des ancrages très résistants (± 2 000 kg). Des tapis ou des matelas sont posés sous le fil en cas de chute de l'acrobate. L'acrobate peut utiliser une ombrelle pour s'aider à tenir l'équilibre.

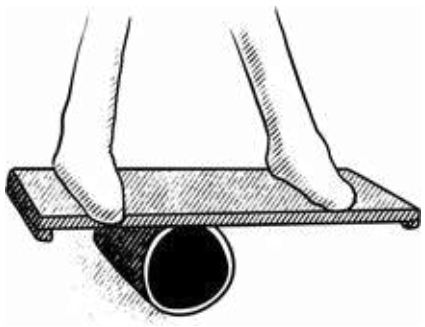
- $ Trousse complète : de 4 000 $ à 5 000 $ (sans les ancrages au sol)
- $ Ressort : de 400 $ à 1 000 $ selon la résistance
- $ Pieds en «A» : de 1 000 $ à 2 000 $
- $ Câble de marche antigiratoire 12 mm dégraissé : de 300 $ à 600 $ selon la longueur
- $ Tendeur de câbles ou Tirfors (CMU 2 000 kg) : de 1 000 $ à 2 000 $ selon le modèle
- $ Palan à chaîne : de 500 $ à 800 $
- $ Fil autonome : de 800 $ à 3 000 $ selon la hauteur et la longueur

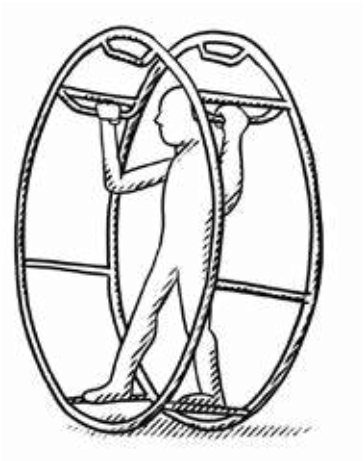
Fil mou

Discipline d'équilibre sur du fil de fer, mais sans tension dans le câble d'acier ou la corde. Malgré la tension moins forte, les ancrages doivent résister de 200 à 900 kg selon le type d'acrobatie effectué. Des tapis ou des matelas sont posés sous le fil en cas de chute de l'acrobate.

- $ Trousse complète comprenant 2 pieds en «A» et un câble d'acier ou une corde statique : 1 000 $

Tableau synthèse des disciplines de l'équilibrisme





Monocycle

L'appareil dont la hauteur peut varier est formé d'une seule roue, sans guidon et avec une selle. À partir de 1,5 mètre, on l'appelle «girafe». La surface du sol dépend du type de monocycle, car il existe maintenant des monocycles spéciaux de cross et de trial. L'acrobate peut combiner le monocycle avec la jonglerie.

- $ Monocycle : de 150 $ à 500 $ selon la dimension
- $ Modèles girafes et professionnels : de 500 $ à 3 000 $

Rola-bola

Le Rola-bola, aussi appelé rolla bolla, rolo bolo, roly boly, rouleau américain ou planche d'équilibre, est une discipline qui consiste à poser une planche sur un cylindre et à s'y tenir en équilibre. Il est possible d'empiler cylindres et planches ainsi que de jumeler équilibre ou jonglerie. Il faut dégager les abords de l'espace de pratique, car lors d'une chute, la planche a tendance à être projetée.

- $ Rola-bola : de 120 $ à 200 $ selon le diamètre des rouleaux et la longueur des planches

Roue allemande

Roue composée de deux grands cercles métalliques liés par des barres transversales, dont deux sont munies de poignées et deux de supports pour les pieds. Deux autres poignées sont installées dans le sens longitudinal. L'acrobate exécute des acrobaties en faisant rouler ou tourner la roue. Un sol lisse et adhérant dans un espace de 6 à 8 mètres de diamètre est conseillé.

- $ Roue allemande : de 1 500 $ à 4 000 $ selon le modèle

Roue Cyr

Cercle ou tore de métal. L'acrobate exécute par sa propre propulsion des acrobaties en faisant rouler et tourner la roue. La dimension de celle-ci varie de 1,5 à 2 mètres selon la grandeur de l'acrobate. Un sol lisse et adhérant dans un espace de 6 à 8 mètres de diamètre est conseillé.

- $ Roue Cyr : de 800 $ à 2000 $ selon la taille et le modèle

3.4 Acrobatie au sol

L'acrobatie au sol est une famille de discipline très ancienne qui allie la force et l'agilité. Elle consiste en l'exécution, principalement au sol, d'un enchaînement de figures acrobatiques statiques ou dynamiques, par des acrobates en solo, en duo ou à plusieurs; avec ou sans agrès.

En savoir plus

- École nationale de cirque - Acrobatie au sol
- BnF – CNAC – Acrobatie au sol

3.4 Acrobatie au sol

Spécificité des disciplines

Les critères d'aménagement pour les disciplines de l'acrobatie au sol sont dictés par le respect des règles de l'art issues de la pratique et de l'observation. Nous présentons des informations générales et des conseils pour toutes ces disciplines.

Une attention particulière a été accordée pour les disciplines du trampoline et du trampomur. Celles-ci ont été identifiées pour leur spécificité dans l'aménagement des lieux et la complexité de leur utilisation comme équipement technique. Le trampoline a ses propres normes provenant des fédérations de gymnastique et nous nous en inspirons.

Le personnel enseignant en arts du cirque bien formé est avisé du choix judicieux de l'utilisation d'une discipline ou d'une autre.

Budget et acquisition du matériel

Le coût fluctue selon les disciplines choisies. Les surfaces de travail adaptées, les matelas de réception et les matelas de parade représentent un certain coût, mais il n'est pas plus élevé que celui nécessaire pour équiper une salle de sport étant donné que l'on utilise beaucoup d'équipements sportifs similaires.

Le coût d'achat du matériel pour une longe (corde, poulies, agents de liaison et ceinture) et son installation par un technicien de cirque représente une somme importante à ne pas négliger et à inscrire dans un budget.

Mise en garde pour l'acquisition d'agrès et d'équipements circassiens

Si des normes de fabrication de certaines fédérations sportives peuvent être utilisées comme base pour certaines disciplines, il n'y a aucune norme actuellement en ce qui concerne les équipements circassiens.

À la lumière de ce constat, il faut donc apporter une attention toute particulière aux choix du matériel et des agrès acrobatiques.

Il ne faut pas confondre les agrès acrobatiques issus de différentes fédérations sportives et les agrès dits de «loisir» ou «d'amusement» s'adressant au grand public.

Comme mentionné au chapitre 1.6 - Budget et acquisition du matériel, si le terme «cirque loisir» est employé. Il faut bannir l'utilisation du matériel fabriqué sous des normes.

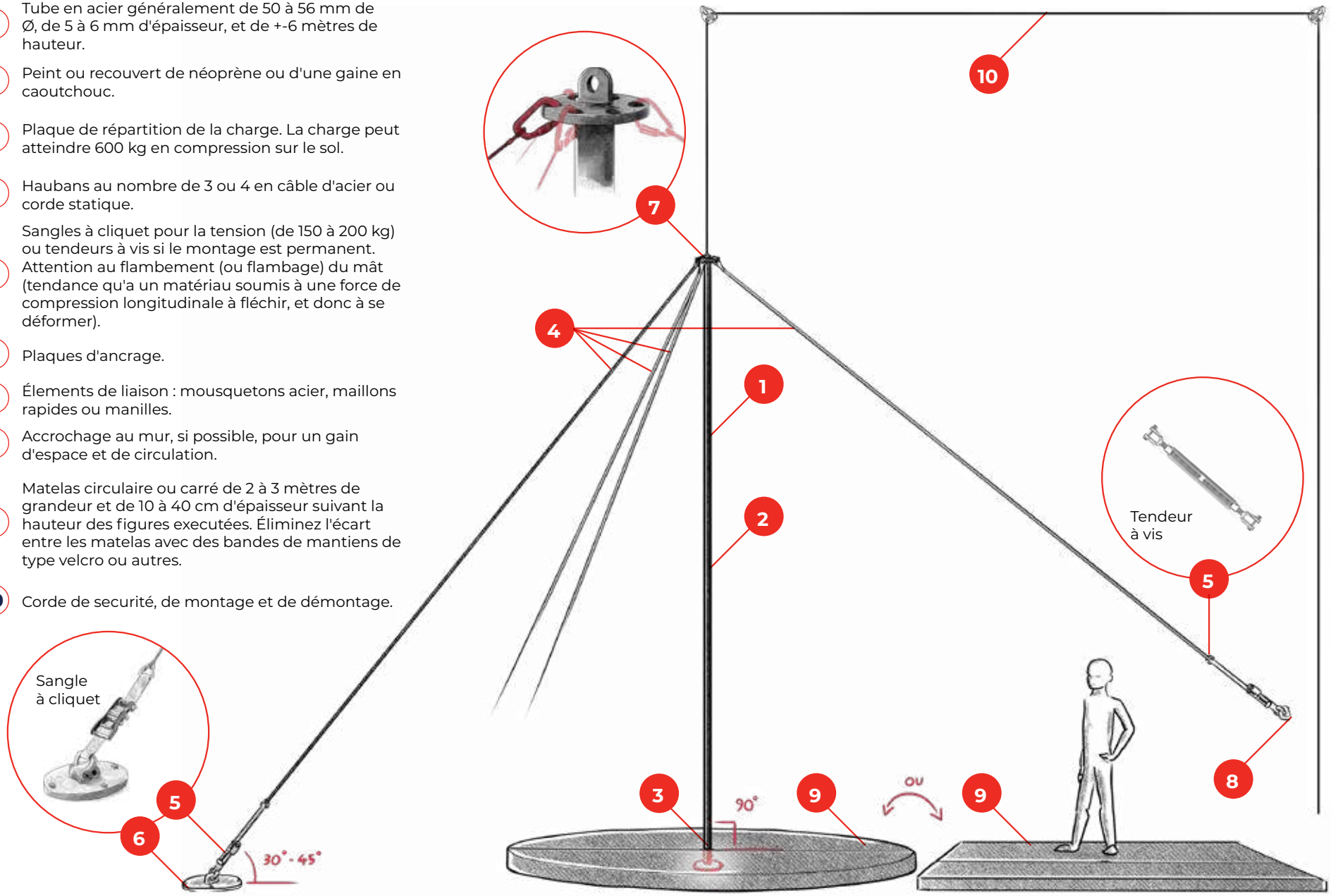
3.4 Acrobatie au sol

Informations et conseils

- L'espace dédié à l'acrobatie est libéré de tout obstacle (au sol et dans les airs) et ce, jusqu'à une hauteur suffisante.
- Dépendamment du programme et des disciplines pratiquées, la volumétrie, l'espace et la zone de travail sont définis et délimités en conséquence par l'enseignant.
- Le choix du sol, des tapis et des matelas devrait être fait par l'enseignant selon le programme et les disciplines pratiquées (tapis de danse, tapis sportifs, piste acrobatique enroulable, etc.). Pour plus d'information, consultez le chapitre 3.7 - Sol aménagés, tapis et matelas.
- Une vérification régulière de l'état des tapis est faite (usure, déchirures, adhérence du velcro, état de la housse, etc.). Les réparations sont prévues, s'il y a lieu, afin d'entretenir ce matériel sécuritaire et coûteux.
- Un système de longe peut être utilisé pour certains mouvements. La manipulation des longes doit être faite par des personnes compétentes et bien formées. Pour plus d'information, consultez le chapitre 3.6 - Longes.
- En dehors des périodes d'activités ou de cours, le matériel doit être rangé dans un espace dédié n'obstruant pas les zones de pratiques, de passage ou de sécurité.
- L'acrobatie étant une discipline où la vision dans l'espace est primordiale, les sources lumineuses doivent être adaptées et diffusées sans être directes. Elles sont réparties également, en évitant les zones d'ombre et les contrastes.
- Par temps ensoleillé, prévoir l'occultation des fenêtres, des baies vitrées ou de toute autre source lumineuse pour éviter l'éblouissement.

Mât chinois - Fiche technique

1. Tube en acier généralement de 50 à 56 mm de Ø, de 5 à 6 mm d'épaisseur, et de +-6 mètres de hauteur.
2. Peint ou recouvert de néoprène ou d'une gaine en caoutchouc.
3. Plaque de répartition de la charge. La charge peut atteindre 600 kg en compression sur le sol.
4. Haubans au nombre de 3 ou 4 en câble d'acier ou corde statique.
5. Sangles à cliquet pour la tension (de 150 à 200 kg) ou tendeurs à vis si le montage est permanent. Attention au flambement (ou flambage) du mât (tendance qu'a un matériau soumis à une force de compression longitudinale à fléchir, et donc à se déformer).
6. Plaques d'ancrage.
7. Élements de liaison : mousquetons acier, maillons rapides ou manilles.
8. Accrochage au mur, si possible, pour un gain d'espace et de circulation.
9. Matelas circulaire ou carré de 2 à 3 mètres de grandeur et de 10 à 40 cm d'épaisseur suivant la hauteur des figures executées. Éliminez l'écart entre les matelas avec des bandes de mantiens de type velcro ou autres.
10. Corde de securité, de montage et de démontage.



3.4.2 Trampoline

Le trampoline est une toile tendue sur des ressorts d'acier. Cette discipline de la gymnastique consiste à effectuer des sauts acrobatiques à grande hauteur. Le trampoline est une discipline à part entière des arts du cirque et on l'utilise beaucoup pour son important apport pédagogique pour le développement de l'orientation spatiale.

Côté légal

Sports Québec et Gymnastique Québec ont établi des normes d'utilisation du trampoline. Des documents officiels de ces organisations précisent les dimensions du cadre, de la toile, de la manière dont la toile est suspendue et la manière dont sont fixés les coussins. Il faut donc, à l'acquisition d'un trampoline, vérifier qu'il respecte ces normes.

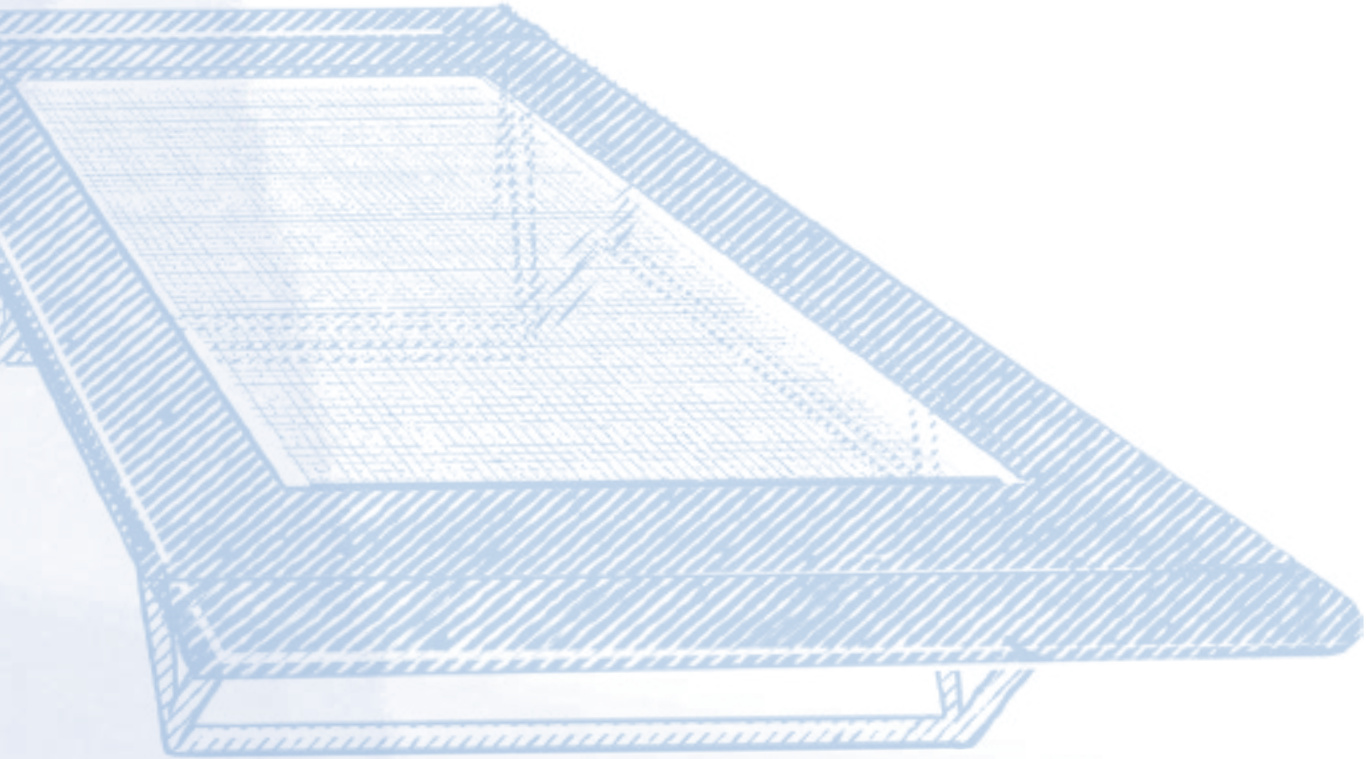
En savoir plus

- Gymnastique Québec - Trampoline
- Fédération Internationale de gymnastique - Normes des engins - Edition 2011
- Gymnova
- Rebound
- Spieth Anderson

3.4.2 Acrobatie au sol - Trampoline

Mise en garde

Pour l'entretien du trampoline, il est fortement conseillé de changer les ressorts en alternance (1 sur 3), suivant la fréquence d'utilisation, plutôt que d'effectuer un changement complet. En effet, un remplacement complet des ressorts apporte une modification radicale du comportement de la toile.



Informations et conseils

- L'ouverture et la fermeture des trampolines demandent un minimum de connaissances et une formation est recommandée puisque la manipulation est dangereuse.
- Pour les trampolines qui sont pliés entre chaque utilisation, seules les personnes autorisées doivent en effectuer le montage et le démontage.
- Le dessous de la toile doit être complètement dégagé.
- L'accès au trampoline est restreint lorsqu'il n'est pas en utilisation ou qu'il est sans supervision.
- Les ressorts et la toile sont inspectés à chaque utilisation.
- Il ne doit pas manquer de ressort.
- L'espace au-dessus du trampoline est dégagé de tout obstacle. La Fédération internationale de trampoline suggère 8 mètres de hauteur pour cet agrès.
- Les tapis de protection sur le cadre sont bien maintenus et en bon état.
- Il est essentiel d'avoir des plateformes de sécurité aux extrémités du trampoline, équipées de leurs matelas.
- Un système de longe double peut-être prévu au-dessus du trampoline pour l'entraînement de certains mouvements, selon le niveau.
- La zone autour du trampoline est libre et vaste, facilitant le travail de l'enseignant. Par exemple, son travail sera facilité et sécuritaire s'il doit lancer un tapis de parade pour assurer les sorties imprévues.

3.4.3 Trampomur

Une variante circassienne du trampoline est le trampomur. Il s'agit d'accoler un mur avec une plateforme en hauteur à un trampoline. Les voltigeurs s'élancent de la plateforme, puis rebondissent sur la toile du trampoline, et longent la paroi en se guidant avec les mains ou les pieds.

Informations et conseils

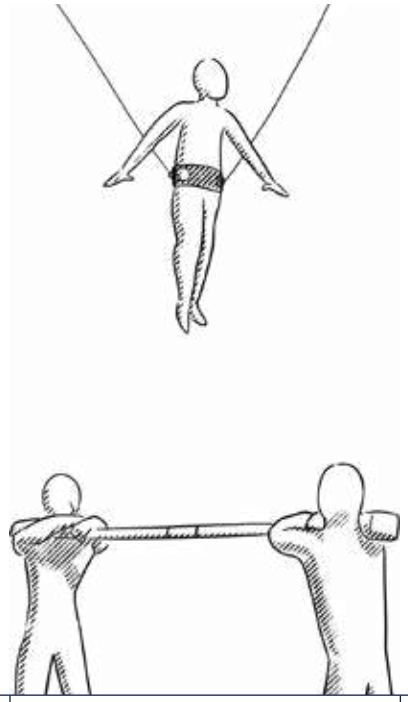
- Le mur et la plateforme doivent supporter les charges de saut. Le mur doit être installé par une personne compétente.
- Le mur et le trampoline sont stables et statiques une fois l'installation complétée.
- Il est conseillé d'installer des rambardes de sécurité sur la plateforme sur les côtés ne servant pas d'accès acrobatique.
- Les accès à la plateforme, au mur et au trampoline sont sécurisés lorsque le trampomur n'est pas en utilisation ou qu'il est sans supervision.
- Lorsque le mur atteint une certaine hauteur (5 à 6 mètres) et selon le niveau acrobatique, il est conseillé de surélever le trampoline. Cette opération doit être supervisée par un technicien de cirque compétent.

Tableau synthèse des disciplines de l'acrobatie au sol

Banquine et portée acrobatique

Ces disciplines nécessitent une surface de travail adaptée, des matelas de réception et des matelas de parade. Selon le niveau de pratique, une longe est aussi nécessaire dans le processus sécuritaire de progression.

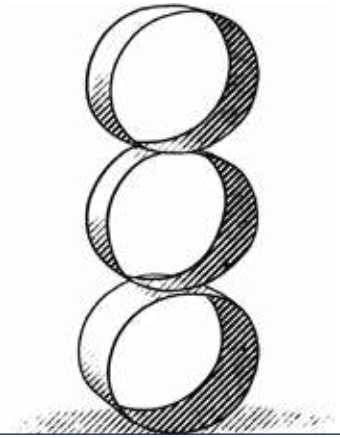
- $ Aucun équipement spécifique requis



Barre russe

Simple, double ou triple, faite de barres de saut à la perche. Cette discipline nécessite une surface de travail adaptée, des matelas de réception et des matelas de parade. Selon le niveau de pratique, une longe est aussi nécessaire dans le processus sécuritaire de progression.

- $ Simple barre : de 500 $ à 1 000 $
- $ Double barre : de 1 000 $ à 1 500 $
- $ Triple barre : de 1 500 $ à 3 000 $



Cerceaux chinois

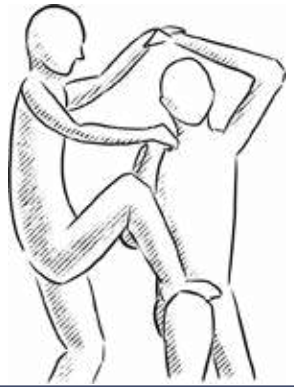
Cerceaux faits en bois, en plastique, en «physitube» ou en tube de coffrage. Ils sont munis de ruban autoagrippant (velcro) ou d'aimants. Cette discipline nécessite une surface de travail adaptée, des matelas de réception et des matelas de parade.

- $ Cerceau : de 50 $ à 500 $ selon les matériaux

Jeux icariens

Discipline semblable à l'antipodisme, mais avec un acrobate en guise d'accessoire. Cette discipline nécessite une trinka (chaise adaptée), des matelas de réception et des matelas de parade. À un certain niveau de pratique, une longe est aussi nécessaire pour assurer le processus de progression sécuritaire.

- $ Trinka : de 500 $ à 2 000 $

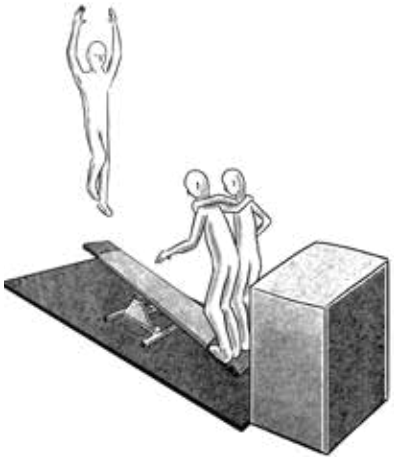


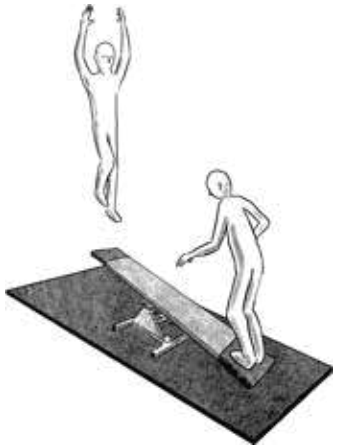
Main à main

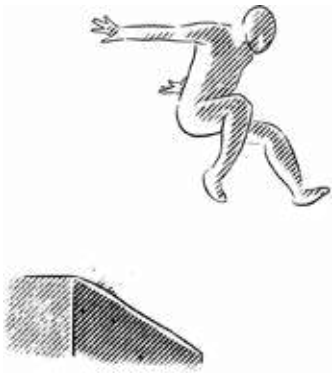
Cette discipline nécessite une surface de travail adaptée, des matelas de réception et des matelas de parade. À un certain niveau de pratique, une longe est aussi nécessaire pour assurer le processus de progression sécuritaire.

- $ Aucun équipement spécifique requis

Tableau synthèse des disciplines de l'acrobatie au sol







Mât chinois

Constitué généralement d'un tuyau d'acier de 3 à 6 mètres de hauteur et de ± 50 mm de diamètre. Le tuyau est recouvert d'une matière antidérapante (tape PPT, néoprène, tuyau de caoutchouc ou simplement peint). Un matelas de style «pastille fendue» est recommandé au pied du mât. Une longe est nécessaire pour certains éducatifs.

- $ Mats chinois : de 1 500 $ à 3 000 $ suivant la hauteur et le recouvrement (peinture, néoprène ou caoutchouc)

Planche sautoir ou hongroise

Numéro collectif où un ou deux acrobates sautent d'une tour sur une planche à bascule pour propulser un voltigeur debout à l'autre extrémité de la planche. Cette discipline nécessite une surface de travail adaptée, des matelas de réception et des matelas de parade. À un certain niveau de pratique, une longe est nécessaire pour assurer un processus de progression sécuritaire.

- $ Planche sautoir ou hongroise : de 2 000 $ à 4 000 $

Planche coréenne

Cette discipline nécessite un agrès spécialisé (planche de rebond), une surface de travail adaptée, des matelas de réception et des matelas de parade. À un certain niveau de pratique, une longe est aussi nécessaire pour assurer un processus de progression sécuritaire.

- $ Planche coréenne : de 4 000 $ à 6 000 $

Parkour

Le parkour (PK) ou l'art du déplacement (ADD) est une nouvelle discipline acrobatique qui consiste à franchir des obstacles urbains ou naturels par des mouvements rapides et agiles (course à pied, sauts, escalade, déplacements en équilibre, etc.) et sans l'aide de matériel.

- $ Aucun équipement spécifique requis

Trampoline et trampomur

Cette discipline nécessite un agrès imposant. Le trampoline est de préférence installé avec ses extensions, des matelas de protection. Selon le niveau de pratique, une longe et un matelas de parade sont nécessaires pour assurer un processus sécuritaire de progression.

- $ Trampoline : de 10 000 $ à 20 000 $ (neuf ou d'occasion)
- $ Mur : de 3 000 $ à 10 000 $

3.5 Acrobatie aérienne

Spécificité des disciplines

Les disciplines de l'acrobatie aérienne sont populaires en formation des arts du cirque et suscitent des enjeux particuliers. Elles nécessitent l'accrochage d'équipements et d'agrès aériens, c'est pourquoi les participants de ces disciplines peuvent être exposés à des risques principalement liés au travail en hauteur.

Une gradation dans la sécurité devrait être mise en place lors de la pratique de ces disciplines. Un entraînement adéquat au sol, avec des tapis ou des matelas et avec une technique de parade par l'enseignant, devrait être appliqué avant que ne soient utilisées les longes qui nécessitent une certaine hauteur pour être efficaces.

Dans les cas où l'utilisation d'une longe s'avère gênante ou inefficace, la mise en place de matelas avec l'application de la technique de parade devrait être conservée et appliquée.

Le type et le niveau de protection à utiliser (tapis, matelas, hauteur, longe et parade) devraient être décidés par l'enseignant.

3.5 Acrobatie aérienne

Côté légal

Pour la pratique au Québec de l'acrobatie aérienne, il n'existe aucune norme ni loi. Toutefois, les règles de l'art sont appliquées par les organismes de formations reconnues. Les techniciens de cirque compétents se fient sur le choix et la fabrication du matériel qui répondent à des normes industrielles ou sportives pour chacune des composantes, par exemple pour le levage et la résistance des matériaux. Pour plus d'information, consultez le chapitre 3.7 - Sols aménagés, tapis et matelas.

En ce qui concerne la sécurité de l'acrobate aérien dans son travail en hauteur, nous citons l'arrêté du Code du travail français. Il s'agit d'un cas unique concernant la pratique des arts du cirque. Ce texte s'adresse à des situations professionnelles de travail en hauteur à plus de 5 mètres. Cette rare référence ne doit pas servir dans un contexte de formation loisir, scolaire ou préparatoire, ou dès que le travail de parade avec l'utilisation d'un matelas ne peut être fait, alors une longe doit être utilisée.

Arrêté du code du travail français du 12 septembre 1960, extraits :

Article 1 - [...] numéros d'acrobatie aérienne, dont les exécutants doivent évoluer à plus de 5 m au-dessus du sol et, en outre, effectuer des lâchés, c'est-à-dire perdre à certains moments tout contact soit avec un appareil, soit avec un partenaire.

Article 2 - Préalablement à tout numéro d'acrobatie aérienne (ou toute répétition de ce numéro), tel qu'il est défini à l'article 1, les entreprises devront installer un filet de protection fixé, avec toute la sécurité désirable, à la superstructure du local où ont lieu les représentations ou les répétitions. Un tapis mousse adapté à la hauteur de chute est également acceptable.

Article 3 - Dans le cas où l'installation correcte du filet de sécurité visé à l'article 2 s'avérerait impossible. Les artistes doivent, pendant leur travail, être porteurs d'une ceinture de sécurité reliée par une longe à un point fixe de la superstructure du local.

Informations et conseils

- L'installation et l'entretien des équipements aériens sont effectués par des personnes compétentes.
- Avant l'installation d'un point d'accrochage ou d'ancrage, que cela soit au plafond, au sol ou au mur, il faut s'assurer que la structure est en mesure de supporter les charges dynamiques générées par les disciplines. Cette analyse de résistance mécanique doit être faite par un ingénieur.
- L'équipement de gréage, les équipements acrobatiques et la charpente sont inspectés régulièrement par des personnes compétentes. Un cahier d'inspection est tenu à jour.
- Les équipements de gréage et aériens de bonne qualité sont à privilégier et devraient :
  - Avoir une traçabilité et un historique connu.
  - Être en conformité avec une Charge Maximale d'Utilisation (C.m.U) ou Safe Working Load (S.W.L) en anglais ou une Charge minimal de Rupture (C.m.R) ou Breaking Load (B.L) ou Minimum Breaking Strength (M.B.S) en anglais.
- Tout le matériel servant aux installations acrobatiques qui est défectueux, endommagé ou expiré devrait être identifié comme tel et détruit avant d'être jeté (ou recyclé si les matériaux le peuvent).
- La zone de pratique est dégagée de tout obstacle. Il faut considérer une distance de sécurité autour de cette zone. Aucune circulation n'est permise sous ou trop près des équipements aériens.
- Les équipements aériens sont inspectés avant chaque utilisation.
- Les matelas et autres équipements de sécurité sont disponibles et utilisés adéquatement.
- La bonne hauteur (ratio entre la grandeur de l'acrobate, l'agrès enseigné, la figure à effectuer et le type de longe) est un facteur important à calculer pour la sécurité.
- Les enseignants sont compétents et/ou formés pour encadrer ce genre de pratique.
- Pour les informations et conseils sur les longes, veuillez consulter le chapitre 3.6 - Longes.

Tableau synthèse des disciplines de l'acrobatie aérienne - accrochées sur un point

Cerceau

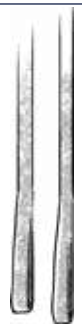
Agrès aérien circulaire en métal de diamètre variable (suivant la longueur du tronc du participant) et accroché par un ou deux points, dans lequel on effectue des mouvements acrobatiques. Le cerceau peut être fixe ou ballant, utilisé en hauteur ou à proximité du sol. Le cerceau travaillé à proximité du sol permet à l'acrobate d'effectuer des propulsions avec les pieds, des jeux chorégraphiques, des variations de vitesse, etc.

- $ Cerceau : de 300 $ à 500 $
- $ Accroche en corde câblée, simple ou double avec un émerillon : de 150 $ à 400 $
- $ Matériel pour accrochage : de 20 $ à 70 $

Corde lisse

Agrès aérien composé d'une corde de coton toronnée, gainée ou tressée d'un diamètre de 2 à 3,5 cm sur laquelle l'acrobate exécute différentes figures acrobatiques. La corde lisse peut être munie d'un coulisseau (boucle en corde ou en sangle aussi appelée staffe) qui permet d'insérer soit la main ou le pied de l'acrobate pour ensuite effectuer diverses figures en rotation. Le mouvement rotatif peut être effectué par un assistant au sol.

- $ Corde : de 500 $ à 750 $ selon la longueur et le type
- $ Accroche avec un émerillon : de 150 $ à 400 $
- $ Matériel pour accrochage : de 20 $ à 70 $



Sangles

Spécialité constituée de 2 sangles sur lesquelles l'acrobate exécute différentes figures en enroulant ses poignets, ses bras et jambes autour des lanières. Les deux sangles sont fixées au même point. Elles se terminent généralement par une boucle permettant d'insérer les pieds ou les mains.

- $ Deux sangles : de 250 $ à 500 $ selon la longueur et le type
- $ Plaque d'accroche avec 3 émerillons et le matériel nécessaire : de 500 $ à 1000 $

Tissu

Agrès aérien composé d'un grand tissu plié en deux afin de constituer deux pans suspendus verticalement en un point d'accroche. L'acrobate s'y suspend, s'y enroule et s'y contorsionne pour exécuter différentes clés et figures acrobatiques. Comme les sangles, le tissu offre à l'acrobate la possibilité d'effectuer de grandes rotations au-dessus de la piste, ajoutant de la grâce à ses mouvements lors des envolées.

- $ Tissu : de 150 $ à 500 $ selon la longueur et le type
- $ Accroche avec un émerillon : de 150 $ à 400 $
- $ Cloche (objet pour suspendre un tissu) : de 75 $ à 100 $

Trapèze danse

Le trapèze danse est suspendu par un seul point d'accroche à une hauteur qui varie souvent au cours de la présentation pour donner à l'acrobate une rotation. Il s'apparente beaucoup au cerceau aérien, avec un travail proche du sol qui permet des variations de vitesse et de propulsion. L'acrobate effectue des mouvements acrobatiques et chorégraphiques.

- $ Trapèze danse : de 750 $ à 1 000 $

Note complémentaire : Pour toutes ces disciplines, l'agrès peut être manipulé au sol par un système de navette sur mouflage par un enseignant qui fera monter et descendre l'acrobate. L'artiste pourra alors s'élancer dans de larges mouvements en rotation tout en exécutant des figures acrobatiques. Si 4 à 6 mètres suffisent à l'initiation, ces disciplines se pratiquent plus entre 8 et 10 mètres. Attention ces pratiques demandent une grande surface de protection (tapis ou matelas).

Tableau synthèse des disciplines de l'acrobatie aérienne - accrochées sur deux points

Corde volante

Agrès constitué d'une corde détendue de ± 9 mètres de longueur fixée en ses deux extrémités afin de former une balançoire. L'acrobate enchaîne en ballant des suspensions, des rotations et autres acrobaties aériennes. Il est indispensable d'avoir une barre d'écartement avec des roulements à billes pour faire les ballants. Attention, il s'agit d'un agrès encombrant, la barre d'écartement fait 3 à 4 mètres de large et est à ± 9 mètres de hauteur. À noter que cette discipline est toujours longée.

- $ Corde volante : de 500 $ à 1 000 $
- $ Barre d'écartement : de 2 000 $ à 3 000 $
- $ Longe : de 1 000 $ à 2 000 $

Cadre aérien

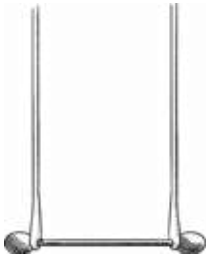
Agrès fixe constitué d'un cadre rectangulaire en métal où évoluent généralement un voltigeur et un porteur. Le voltigeur, qui exécute des figures acrobatiques, est soutenu et rattrapé par le porteur qui est suspendu par la pliure des genoux (creux poplités et cous-de-pied/ chevilles plus précisément). Le cadre aérien peut être suspendu et haubané ou installé sur une structure autoportante au sol.

- $ Cadre aérien : de 500 $ à 2 000 $ selon le modèle
- $ Longe : de 1 000 $ à 2 000 $
- $ Accastillage : de 500 $ à 10 000 $
- $ Structure autonome : de 2 000 $ à 4 000 $

Cadre russe

Aussi appelé cadre coréen, le cadre russe est un agrès suspendu et haubané ou installé sur une structure autoportante au sol qui est composée d'un portique équipé de plateformes latérales. Un porteur se tient debout et il est attaché par la taille à la plateforme. Cette position permet aux porteurs de balancer le ou les voltigeurs qui exécutent par la suite diverses acrobaties aériennes. Cet agrès est parfois combiné aux installations de numéros de trapèze volant.

- $ Cadre russe : de 500 $ à 2000 $ selon le modèle
- $ Longe : de 1 000 $ à 2 000 $
- $ Accastillage : de 500 $ à 10 000 $
- $ Structure autonome : de 2 000 $ à 4 000 $



Trapèze ballant

Discipline utilisant un trapèze accroché à grande hauteur sur une barre d'écartement équipée de roulement à billes. L'acrobate se balance pour accomplir différentes figures acrobatiques, dont des vrilles et des saltos. Les trapèzes font généralement entre 3 et 4 mètres de longueur. Si l'initiation peut se faire sous 8 mètres, il faut 9 mètres 50 au minimum pour exploiter de façon sécuritaire cet agrès (cf. fiche technique). À noter que cette discipline est toujours longée.

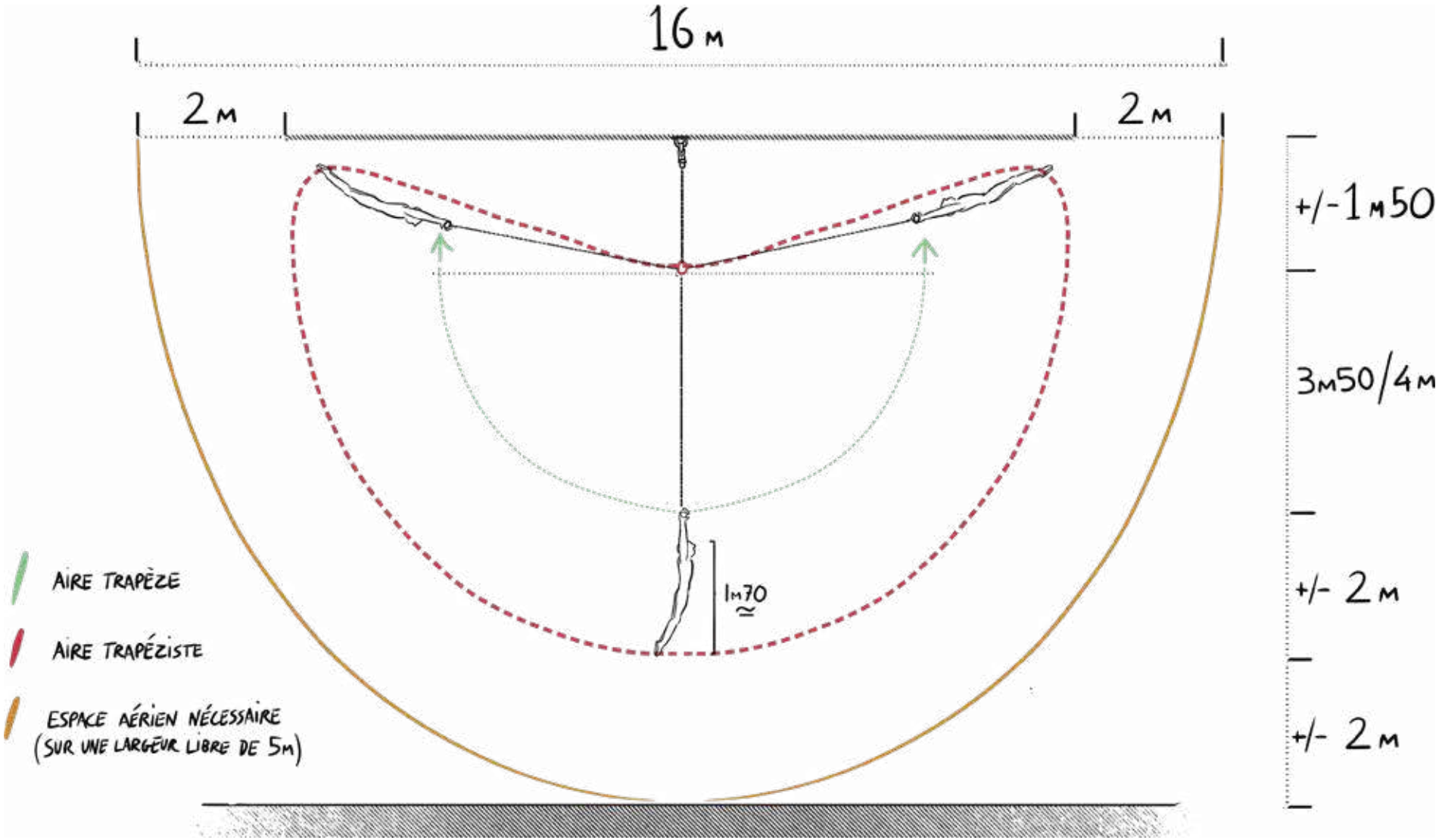
- $ Trapèze ballant : de 600 $ à 1 500 $ selon le modèle
- $ Barre d'écartement : de 1 500 $ à 3 000 $
- $ Longe : de 1 000 $ à 2 000 $
- $ Accastillage : de 300 $ à 500 $

Trapèze fixe

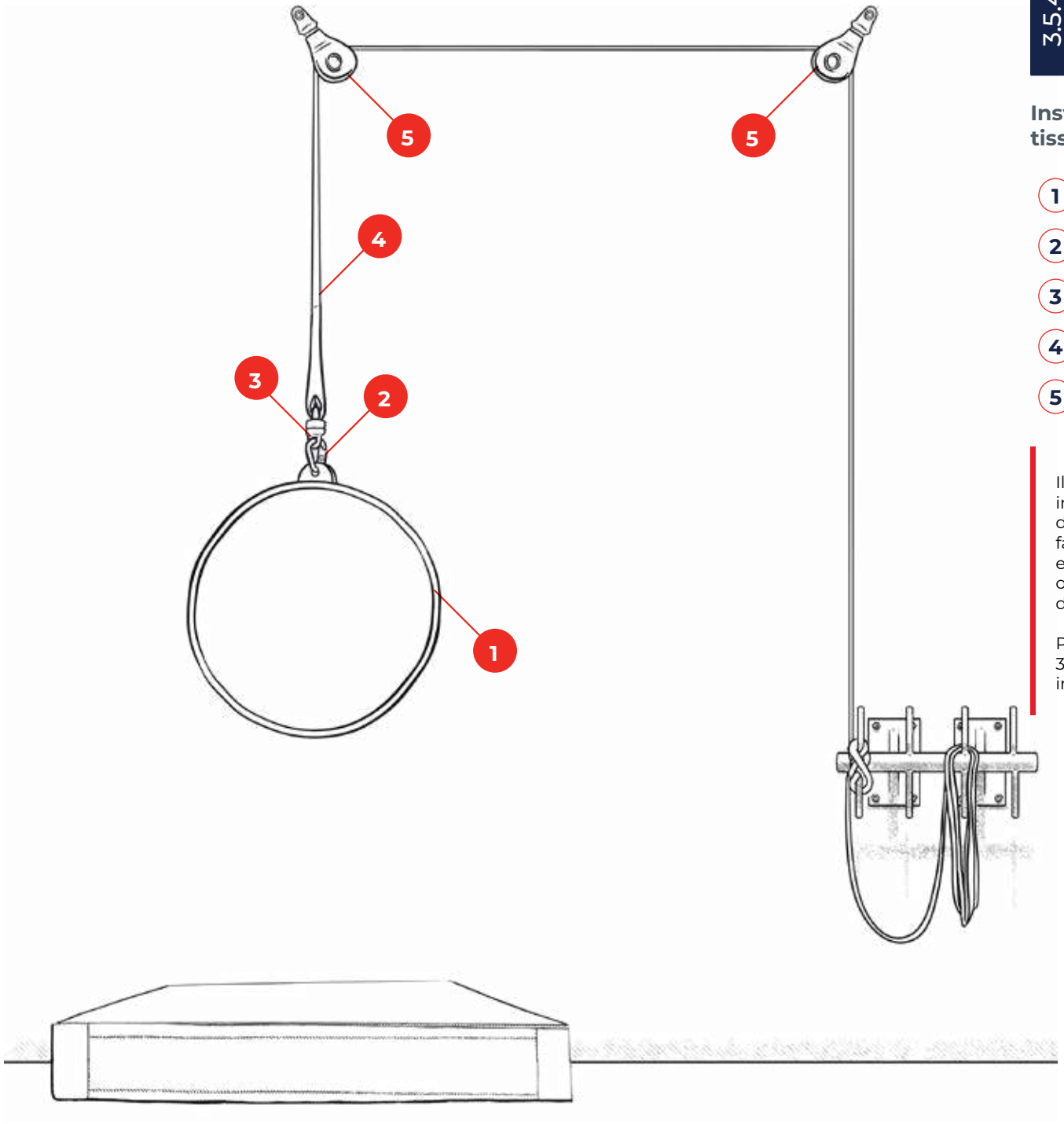
Discipline utilisant un trapèze accroché à des hauteurs variées où prend place un ou deux acrobates pour exécuter des figures et acrobaties sans toutefois utiliser le mouvement de ballant. Le trapèze fixe utilisé par deux acrobates est plus large et s'apparente beaucoup au cadre aérien. Le porteur s'installe sur le trapèze en position de porteur (tête en bas) pour permettre au voltigeur d'accomplir différentes acrobaties.

- $ Trapèze fixe : de 500 $ à 1 000 $ selon le modèle
- $ Barre d'écartement : de 100 $ à 500 $
- $ Longe : de 1 000 $ à 2 000 $
- $ Accastillage : de 200 $ à 300 $

Volumétrie du trapèze ballant



Ces mesures sont basées sur un trapèze de 4 mètres de longueur et en grands ballants et peuvent servir de référence à la corde volante.



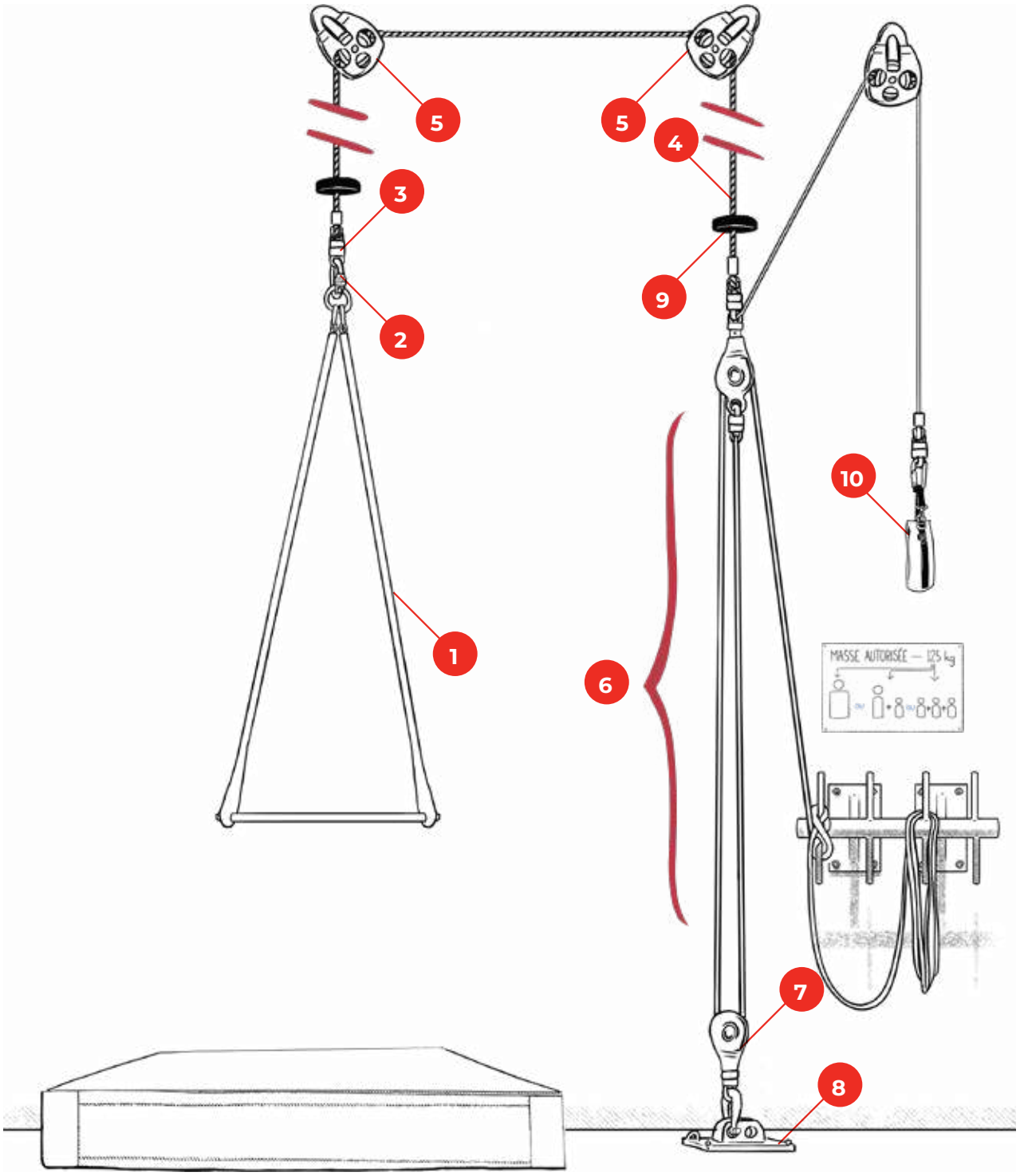
3.5.4 Point simple

Installation pour corde, cerceau, sangles, tissu, mat suspendu, trapèze danse

1. Agrés ou contrepoids
2. Mousqueton triple action
3. Émérillon
4. Corde statique
5. Poulies

Il est important que tous les composants de cette installation soient calculés en fonction de la masse des utilisateurs, des facteurs dynamiques, des facteurs de pose (panier, étranglement, cravate, etc.) et des facteurs d'obliquités (angle) sans oublier d'ajouter aux charges réelles un coefficient d'utilisation et de sécurité adapté.

Pour en savoir plus, consultez la section 3.5.6 - Exemple de cas de charge pour une installation sur un point.



3.5.5 Point simple sur mouffle

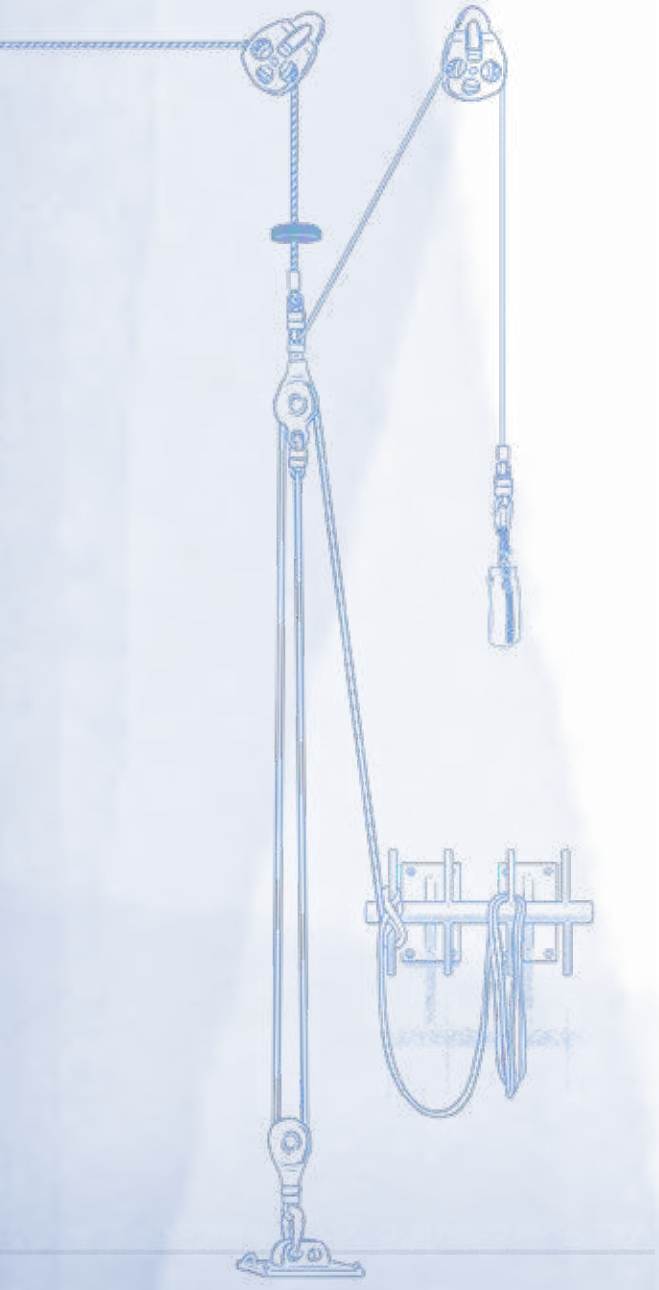
Installation pour corde, cerceau, sangles, tissu, mat suspendu, trapèze danse

1. Agrès ou contrepoids
2. Mousqueton acier triple action
3. Émerillon
4. Câble acier aviation de 5 à 6 mm de diamètre ou corde statique de 9 à 11 mm de diamètre selon sa charge de rupture. Attention à la perte de résistance due aux noeuds.
5. Poulies pour corde ou câble acier. Attention à la charge plus importante due à l'angle de travail des poulies
6. Systéme de moufflage (ratio de 3 : 1 representé)
7. Élement de liaison (maillon rapide, mousqueton, manille)
8. Plaque ancrage
9. Protection : rondelle plastique, caoutchouc, balle de tennis, etc.
10. Contrepoids

Il est important que tous les composants de cette installation soient calculés en fonction de la masse des utilisateurs, des facteurs dynamiques, des facteurs de pose (panier, étranglement, etc.) et des facteurs d'obliquités (angle), sans oublier d'ajouter aux charges réelles un coefficient d'utilisation et de sécurité adapté.

Pour en savoir plus, consultez la section 3.5.6 - Exemple de cas de charge pour une installation sur un point.

Exemple de cas de charge pour une installation de discipline aérienne sur 1 point



Les chiffres annoncés dans les fiches techniques représentent les charges relevées dans différentes écoles de cirque québécoises et européennes (École nationale de cirque, l'École de cirque de Québec, Centre national des arts du cirque) et l'étude réalisée en 2021 par Marion Cossin ingénieur de recherche au CRITAC. Ces valeurs sont réelles, mesurées au moyen de matériel approprié et ne sont pondérées par aucun coefficient de sécurité.

Ce type de cas de charge peux s'appliquer à plusieurs disciplines comme les tissus, cerceaux, corde lisse, mats suspendus, sangles, trapèze danse, etc.

Ce type d'installation peut recevoir différents niveaux de compétence acrobatique. Nous recommandons d'adapter ces équipements aux cas qui développent les charges les plus élevées.

Pour les écoles de loisirs, préparatoires ou scolaires, ces valeurs élevées peuvent être considérées comme des maxima rarement atteints et constituent de ce fait une base de calcul pour communiquer sur les charges réelles avec les différents interlocuteurs comme les organisateurs, les techniciens, les responsables de bâtiments, les ingénieurs, etc.

Pour tous les équipements, les ancrages, les connecteurs et tous les composants utilisés pour les installations aériennes, il convient de choisir des équipements qui ont une capacité de travail réelle ou C.M.U (Charge Maximale d'Utilisation ou S.W.L Safe Working Load en anglais) qui atteint ces valeurs en appliquant un facteur d'utilisation ou de sécurité adapté.

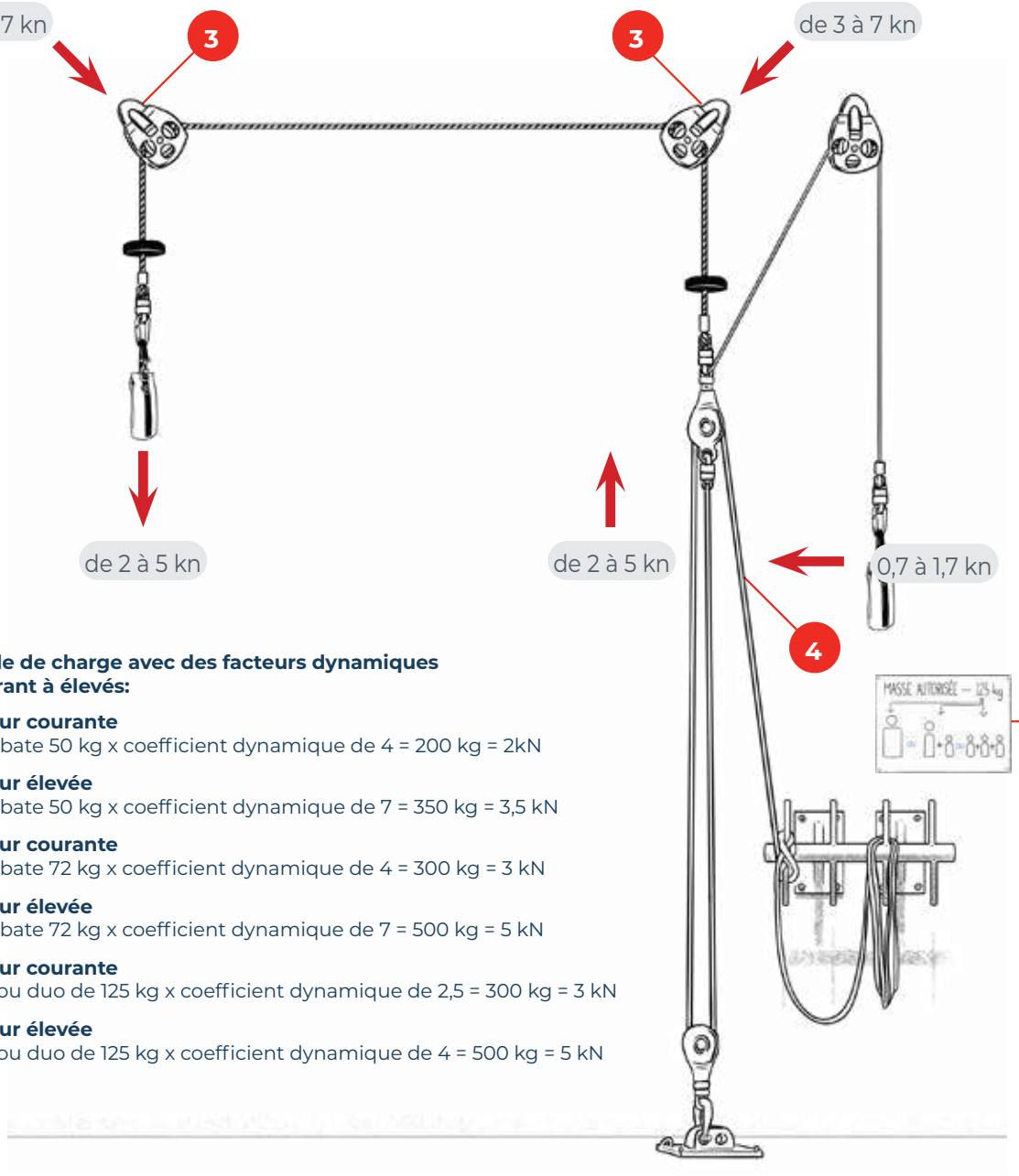
Pour les équipements, les ancrages, les connecteurs et tous les composants sans C.M.U mais avec un C.R (Charge minimale de Rupture ou MBS / Minimal Breaking Strength), une grande vigilance doit être apportée.

En effet, les charges annoncées sont alors généralement des charges de rupture ou de «capacité de travail» arbitraire. Il est donc exclu d'approcher ces valeurs au risque de créer une situation de danger direct.

Pour ces équipements, il est important de diviser leurs valeurs en appliquant un facteur d'utilisation approprié.

Note complémentaire : Les équipements, les ancrages, les connecteurs et tous les composants sans C.M.U (S.W.L), sans C.R (M.B.S), sans donnée technique, sans inscription ou sans traçabilité ne doivent être, en aucun cas, utilisés.

Exemple de cas de charge pour une installation de discipline aérienne sur 1 point



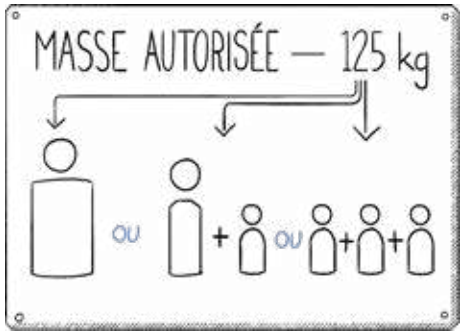
Exemple de charge avec des facteurs dynamiques de courant à élevés:

- **Valeur courante**
  Acrobate 50 kg x coefficient dynamique de 4 = 200 kg = 2kN
- **Valeur élevée**
  Acrobate 50 kg x coefficient dynamique de 7 = 350 kg = 3,5 kN
- **Valeur courante**
  Acrobate 72 kg x coefficient dynamique de 4 = 300 kg = 3 kN
- **Valeur élevée**
  Acrobate 72 kg x coefficient dynamique de 7 = 500 kg = 5 kN
- **Valeur courante**
  Trio ou duo de 125 kg x coefficient dynamique de 2,5 = 300 kg = 3 kN
- **Valeur élevée**
  Trio ou duo de 125 kg x coefficient dynamique de 4 = 500 kg = 5 kN

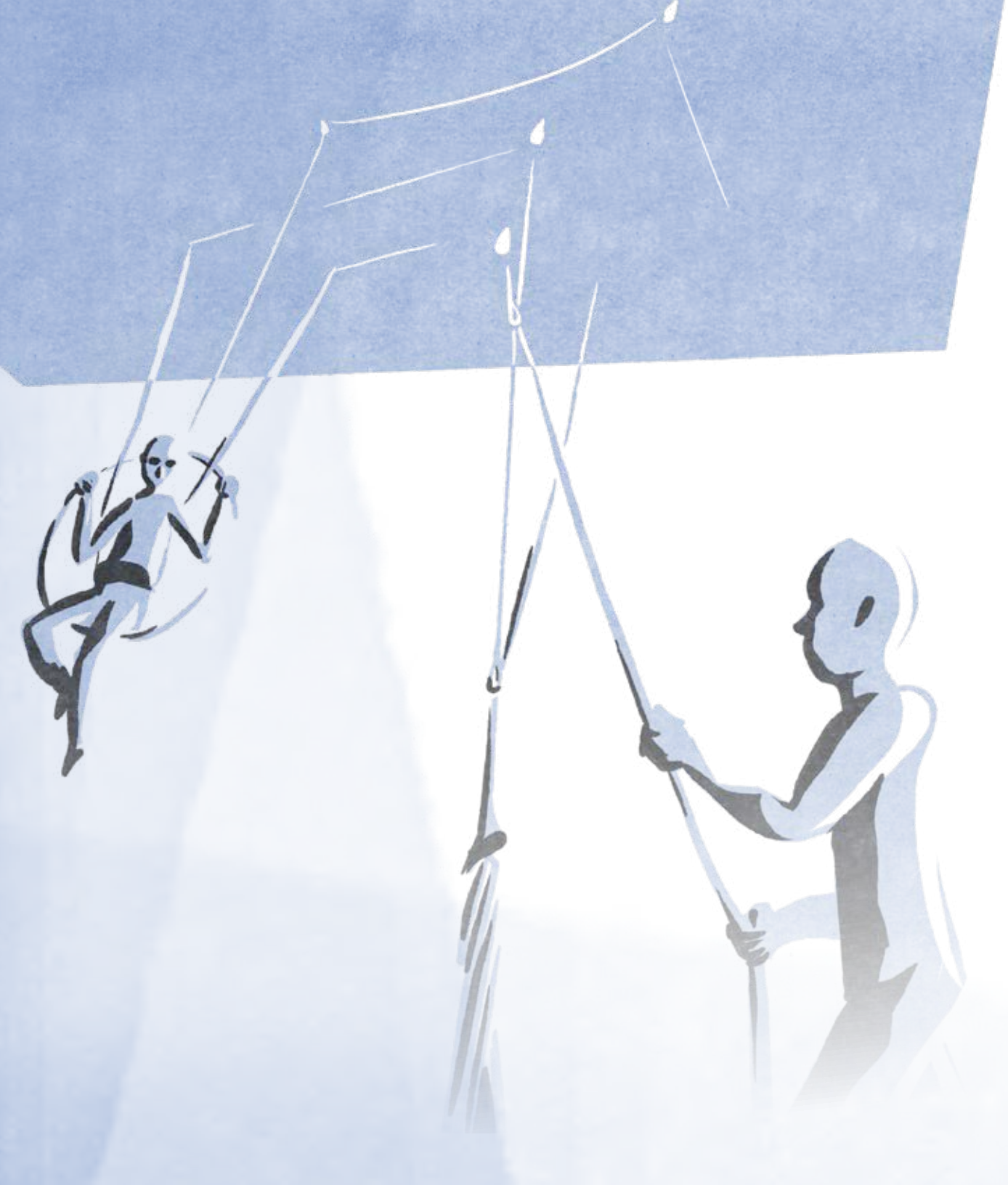
1. Les valeurs indiquées sont en kN (1 kN équivaut à ± 100 kg).
2. Les facteurs dynamiques s'échelonnent de 2 au minimum pour du travail statique, de 3 à 4 pour du travail acrobatique courant et régulier et de 5 à 7 pour des performances acrobatique élevées.
3. Cette tension est augmentée dans les poulies et leurs accroches du fait de l'angle de pose et de travail.
4. Cette tension est divisée dans le système de mouflage du fait de la répartition des forces sur plusieurs brins de cordages.

En savoir plus

- Étude de Marion Cossin : Making single-point aerial circus disciplines safer



Les indications de masse autorisée sur le panneau d'affichage prennent en compte les facteurs dynamiques qui seront engendrés suivant le nombre de personnes.



3.6 Longes

La longe

Le système de longe consiste en une ceinture attachée à l'acrobate maintenue par une ou deux cordes. Ces cordes passent par des poulies accrochées à la structure et sont manipulées depuis le sol par la personne qui longe.

La longe permet un travail éducatif sécuritaire et donne la liberté à l'acrobate d'explorer de nouveaux mouvements.

Certaines disciplines acrobatiques au sol ou aériennes utilisent la longe de manière périodique ou ponctuelle lors d'éducatifs spécifiques (main à main, jeux icariens, barre russe, banquine, etc.). Par ailleurs, il y a des disciplines où la longe est utilisée en tout temps (trapèze ballant, corde volante, acrobatie ou équilibre en grande hauteur).

La longe n'exclut pas l'utilisation de tapis ou de matelas.

3.6 Longes

Longeur

«Personne responsable de tenir le bout libre de la longe à laquelle est attaché un acrobate de manière à pouvoir amortir en tout temps la réception ou une éventuelle chute» - Office québécois de la langue française, Culture Montréal. Le Grand Dictionnaire terminologique.

Le métier de longeur n'existe pas. C'est un savoir et des acquis qui viennent avec la pratique et qui se transmettent d'un individu à un autre. Il existe toutes sortes de techniques pour longer en fonction des disciplines.

S'il n'existe pas de formation spécifique, diplômante ou une reconnaissance particulière pour cette technique, la responsabilité de longeur n'est pas à prendre à la légère. Il conviendra à l'employeur, au responsable des ressources humaines ou pédagogiques de s'assurer que le manipulateur de longes a les compétences nécessaires pour assumer cette responsabilité.

Les enseignants compétents appelés à manipuler une longe devraient être qualifiés par une formation, une certification reconnue. Cette qualification s'obtient en suivant un cours d'initiation relatif à l'utilisation de l'équipement circassien comme par exemple dans le cadre des programmes de formation d'initiateur, d'instructeur et de formateur en arts du cirque de l'École nationale de cirque.

Le longeur peut aussi manipuler les systèmes de montées et descentes d'agrès comme le cerceau, les sangles, le trapèze danse, etc., accrochés sur un point simple et installés sur un système de mouflage. Pour en savoir plus, consultez la section 3.5.5 - Acrobatie aérienne - Point simple sur moufle.

En résumé, le technicien de cirque doit savoir comment installer une longe et l'enseignant doit avoir les compétences pour l'utiliser.

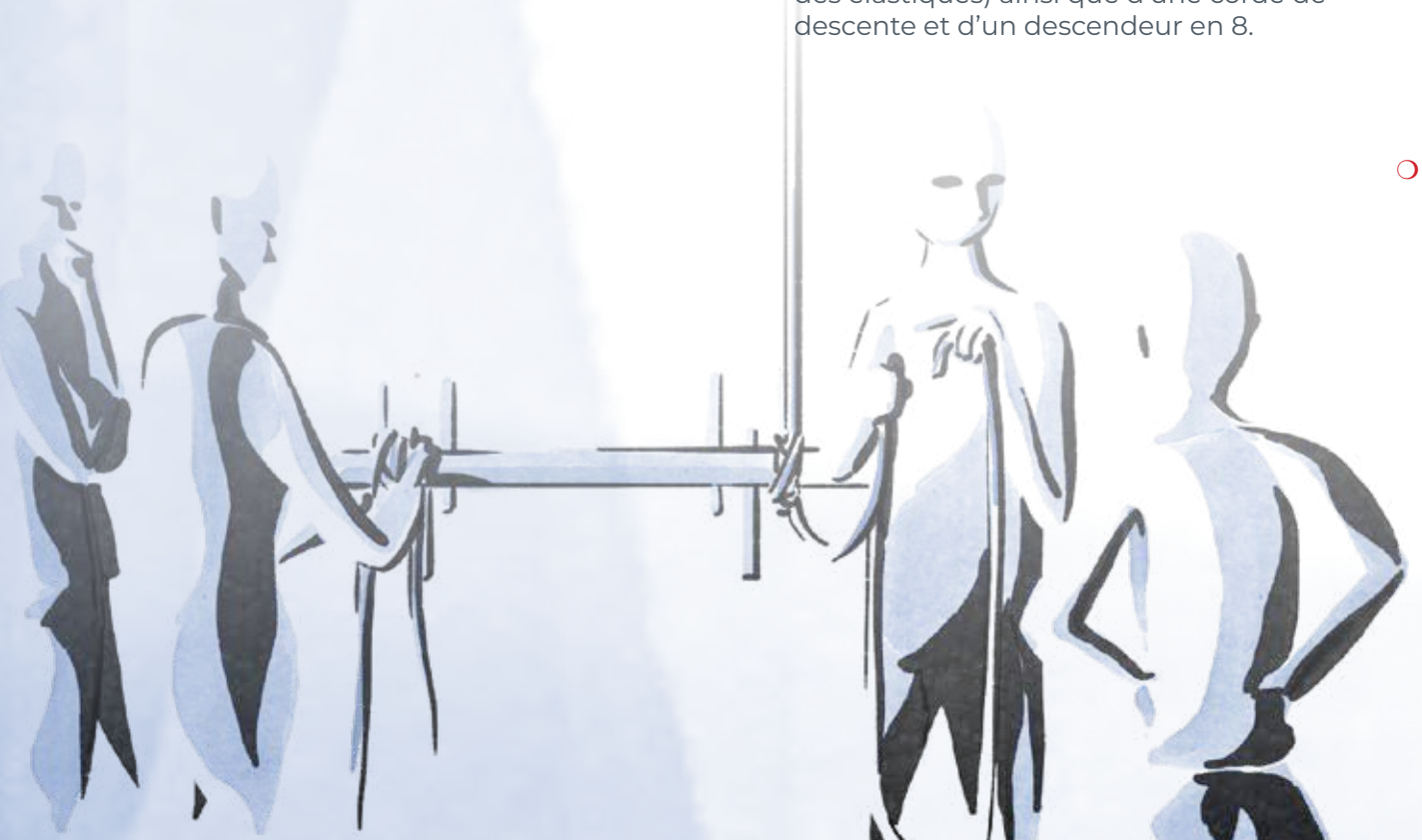
3.6 Longes

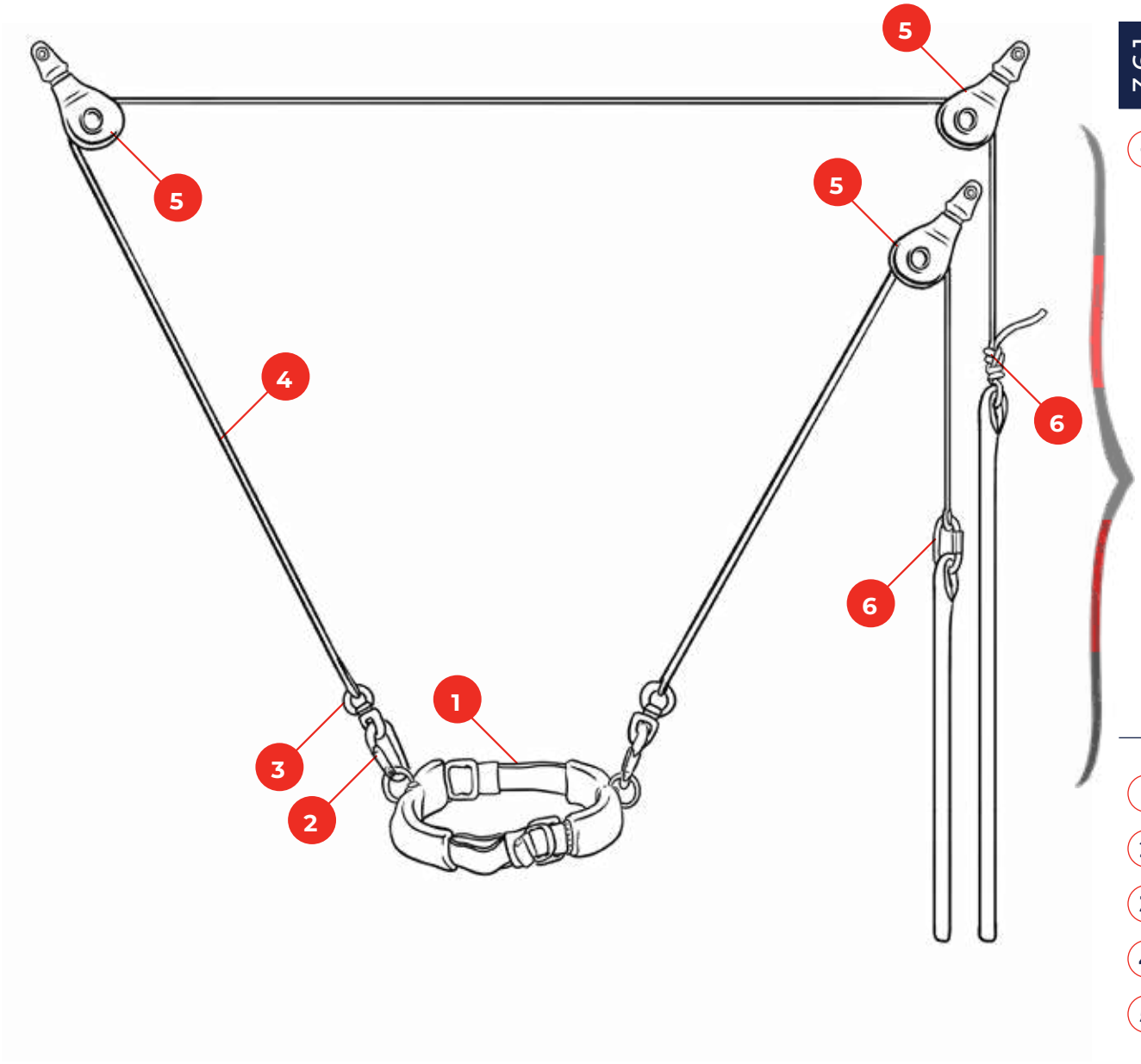
Types de longes

- Longe simple;
- Longe double 2 cordes (pouvant être utilisées en 2 longes simples);
- Longe double sur 1 corde;
- Longe double sur 1 corde sur poulie;
- Longe simple sur absorbeur (pour le travail aérien plus spécifique comme trapèze en ballant, corde volante).

Informations et conseils

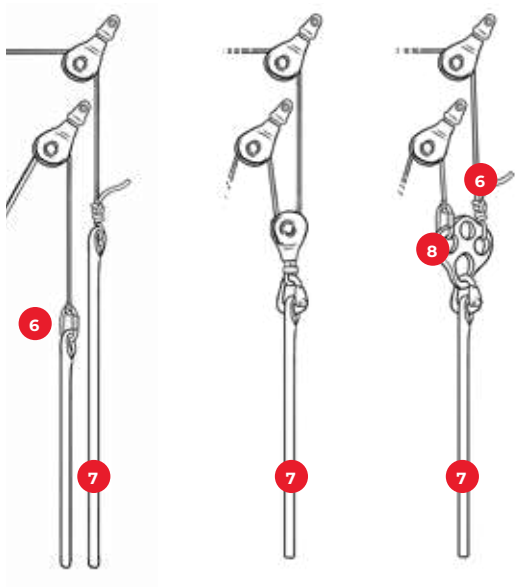
- En général, la longe (surtout aérienne) devrait être reliée à un système redondant attaché au sol. Dans l'éventualité où le longeur lâche la longe, l'acrobate doit être retenu par la corde attachée au sol. Il est indispensable qu'un système d'élastiques entre la corde et le point d'ancrage au sol soit incorporé au système pour amortir le choc en cas de chute.
- Pour les longes de trapèze ballant, la longe doit être attachée au sol par un système d'absorption de chocs fait d'élastiques et d'une sangle de redondance (qui agit comme système de sécurité en cas de bris des élastiques) ainsi que d'une corde de descente et d'un descendeur en 8.
- La ceinture doit pouvoir s'ajuster à la taille des participants. Il est donc conseillé d'avoir différentes grandeurs de ceintures si les participants sont des enfants, des adolescents ou des adultes.
- Le système complet de la longe (corde, mousqueton et ceinture) doit être vérifié quotidiennement ou à chaque utilisation par l'enseignant. Impliquer les participants dans ce processus de contrôle est une bonne pratique de transmission de savoir à mettre en place.
- Les cordes de longes doivent être de type statique, avec le moins d'allongement possible afin d'avoir un contrôle précis. Le phénomène de décélération est fait par l'action physique du longeur et des composantes élastiques du système de longe.
- Le prix d'une longe est variable suivant le type (simple, double, auto-longe), la hauteur et la grandeur des lieux d'installations, les ancrages à adapter aux sols et les ressources humaines pour l'installation. Les prix varient de 500 $ à 2000 $.





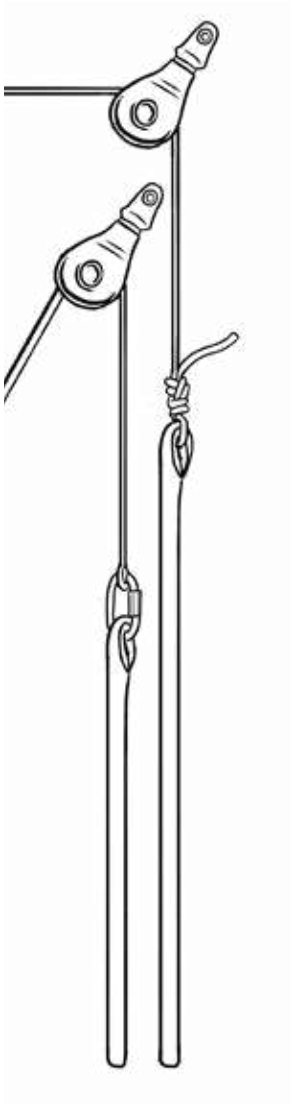
3.6.1 Longe double

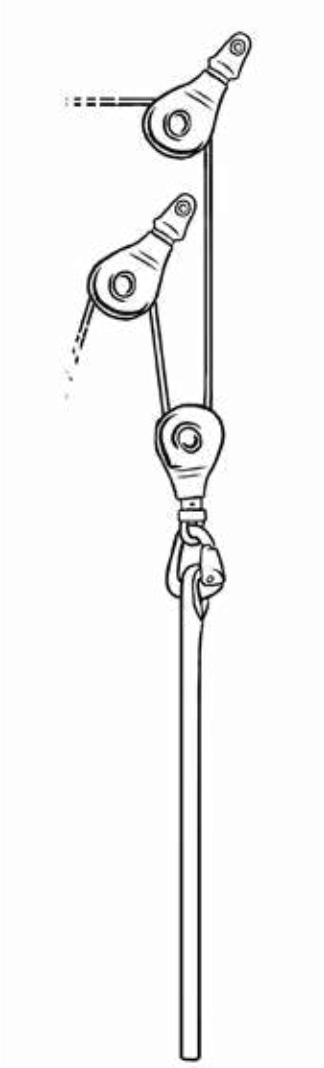
+ **Différentes versions de finition sont détaillées à la page suivante.**

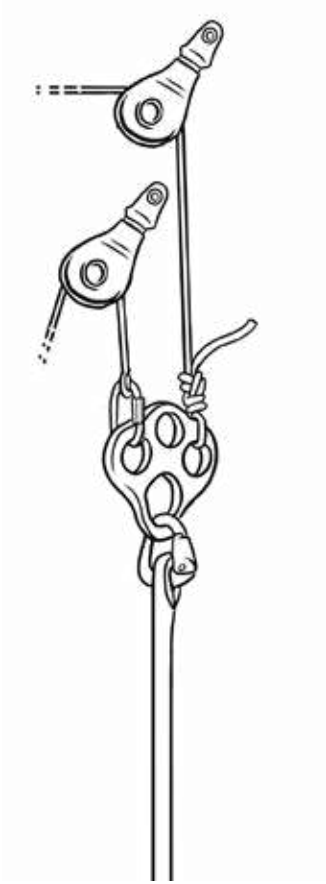


1. Ceinture de longe ajustable
2. Mousqueton triple action
3. Émerillon
4. Corde statique : diamètre 8 à 11 mm
5. Poulies
6. Nœuds de jonction (8 en double ou pêcheur triple) ou élément de liaison
7. Corde de tir du longeur : diamètre sugéré de 15 à 20 mm
8. Plaque de jonction

3.6.1.1 **Longe double -** Différentes versions de finition







Version A

2 cordes distinctes

On garde les 2 cordes distinctes reliées par un nœud ou un élément de liaison.

Version B

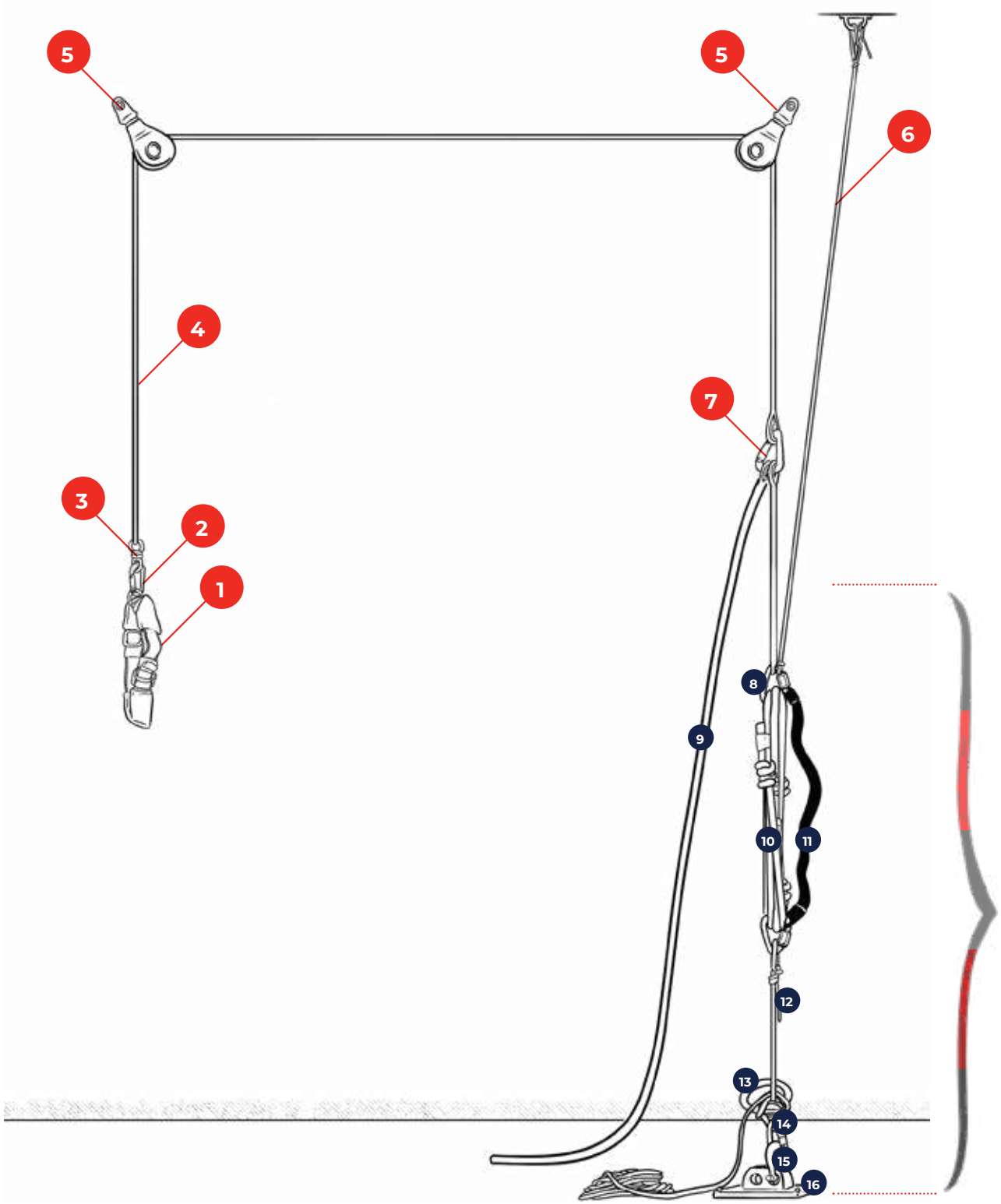
Corde de longe continue

Une corde passe dans toutes les poulies et la corde de tir est attachée à la poulie de retour.

Version C

2 cordes reliées sur une plaque

On raccorde les 2 cordes de longe sur une plaque de jonction avec des nœuds ou des éléments de liaison.

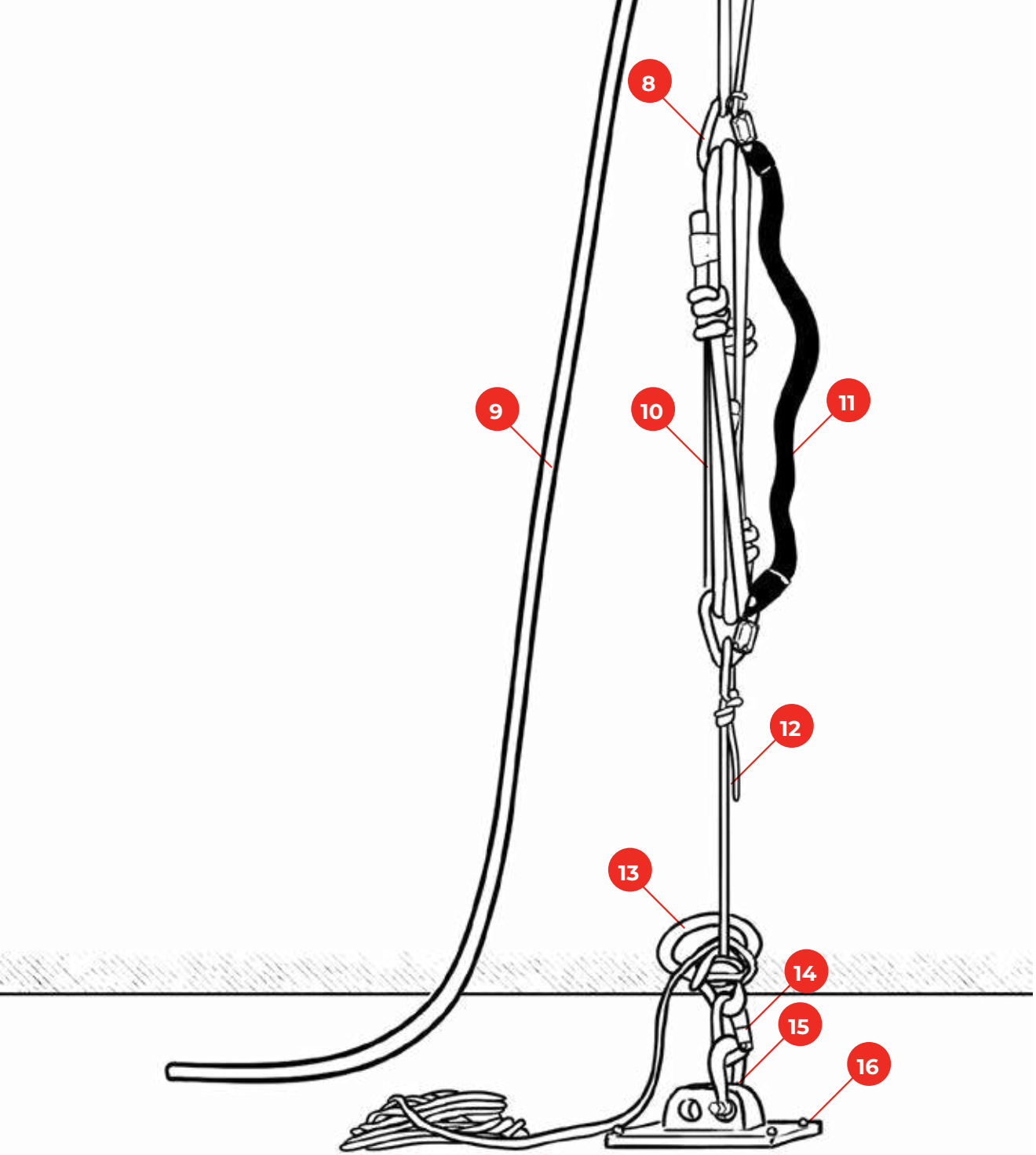


3.6.2 Longe simple sur élastique

Nommée auto-longe sur bungee (Shockcord)

1. Ceinture de longe ajustable
2. Mousqueton triple action
3. Émerillon
4. Corde statique : diamètre de 8 à 11 mm
5. Poulies
6. Cordelette de soutien du système élastique
7. Jonction des cordes (noeuds, épissures, agents de liaison, connecteurs)

+ **Pour plus de détails sur le système élastique de ralentissement et de descente, voir page suivante.**

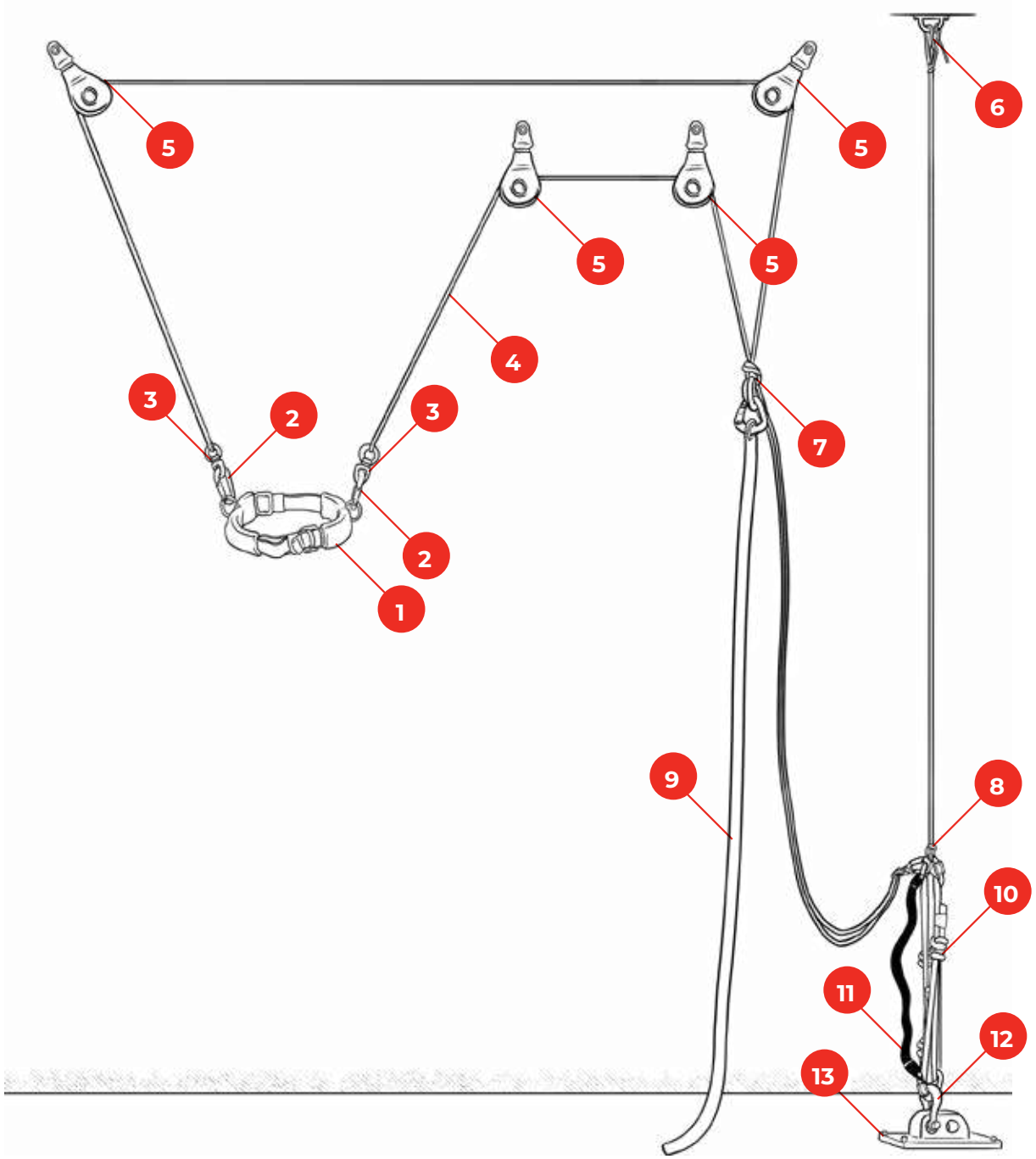


3.6.2.1 Longe simple sur élastique - Détails

Nommée auto-longe sur bungee (Shockcord)

8. Maillon rapide type delta
9. Corde du longeur de 11 à 20 mm
10. Estrope élastique, ''Bungee Pack'' ou ''Shock cord pack''
11. Sangle, corde ou lien de sécurité
12. Corde du système de descente de 9 à 11 mm
13. Descendeur en 8 en acier
14. Mousqueton acier triple action
15. Manille ou autre élément de liaison en acier
16. Plaque d'ancrage

Il est important que tous les composants de cette installation soient calculés en fonction de la masse des utilisateurs, des facteurs dynamiques, des facteurs de pose (panier, étranglement, cravate, etc.) et des facteurs d'obliquités (angle) sans oublier d'ajouter aux charges réelles un coefficient d'utilisation et de sécurité adapté. Les longes sont les installations acrobatiques qui peuvent subir les plus grands facteurs dynamiques, leurs fonctions étant de ralentir in extremis des chutes non contrôlées.



3.6.3 Longe double sur élastique

1. Ceinture de longe ajustable
2. Mousquetons triple action
3. Émerillons
4. Corde statique d'un diamètre de 8 à 11 mm
5. Poulies
6. Cordelette de soutien du système élastique
7. Jonction des cordes (noeuds , agents de liaison, connecteurs)
8. Maillon rapide type delta, si besoin
9. Corde de tir du longeur : diamètre de 11 à 20 mm
10. Estrope élastique, ''Bungee Pack'' ou ''Shock cord pack''
11. Sangle, corde ou lien de sécurité
12. Manille ou autre élément de liaison en acier
13. Plaque d'ancrage

Le systeme de descente avec un descendeur en 8, comme la longe aérienne simple, peut être adapté à cette longe double.

3.7 Sols aménagés, tapis et matelas

Il existe une grande variété de sols aménagés, de tapis et de matelas. Tous apportent un plus dans la protection accrue voulue en adéquation avec la discipline enseignée et le niveau acrobatique des participants. La plupart viennent du monde sportif et principalement de la gymnastique. Des centaines de références et modèles sont offerts par les principaux fabricants. Cet éclectisme souligne la complexité du choix approprié à faire. Par ailleurs, pour l'initiation aux arts du cirque, on peut se référer aux fournisseurs des fédérations sportives.

Les sols aménagés

Sols sportifs de type gymnase, tatami, tapis de danse, etc. qui font de 0,5 à 2 cm d'épaisseur. Ce type de recouvrement de sol est installé pour diminuer les impacts répétitifs des mouvements acrobatiques.

Les tapis

Venant principalement du monde gymnique, les tapis font de 1 à 10 cm d'épaisseur et se trouvent sous différentes formes : tapis simple, enroulable, tapis puzzle, praticable, tapis pliable ou accordéon, etc. Les tapis sont utilisés pour amortir des impacts spécifiques comme ceux des roulades, des sauts, des réceptions quand le plancher ou les sols aménagés ne répondent plus aux critères de sécurité ou à l'amortissement nécessaire.

Les matelas

Venant aussi principalement du monde gymnique, les matelas font de 10 à 60 cm d'épaisseur. Ils se trouvent sous différentes formes carrées, rectangulaires ou rondes et avec différents types de mousse. Les matelas sont utilisés en protection accrue en cas de réception de plus grande hauteur d'un participant et quand un tapis ne répond plus aux critères de sécurité pour l'amortissement nécessaire.

Les dispositifs de réception au sol (tapis et matelas) doivent être adaptés à la discipline enseignée en termes d'épaisseur, de densité de mousse et des matériaux de surface.

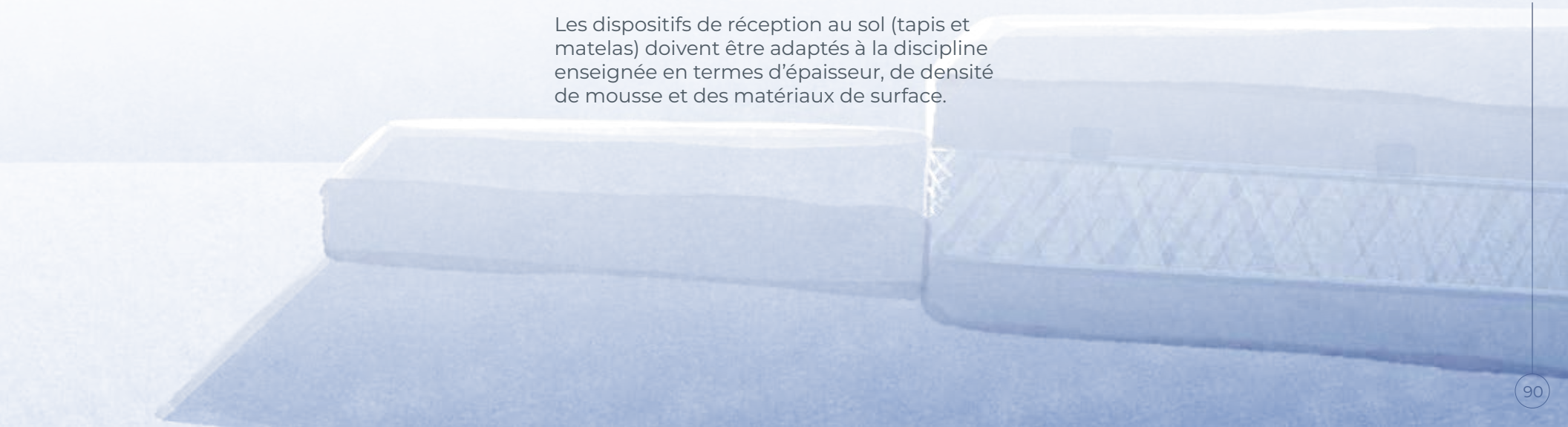
Informations et conseils

Il faudra apporter un soin particulier lors du choix de ces équipements. En effet, ceux-ci sont souvent les derniers à réceptionner l'acrobate lors de son atterrissage.

Lors de l'achat d'un sol aménagé, d'un tapis ou d'un matelas, le choix est guidé selon l'utilisation et les disciplines de cirque enseignées. Ce choix devrait être fait par les enseignants qualifiés et impliqués.

En savoir plus

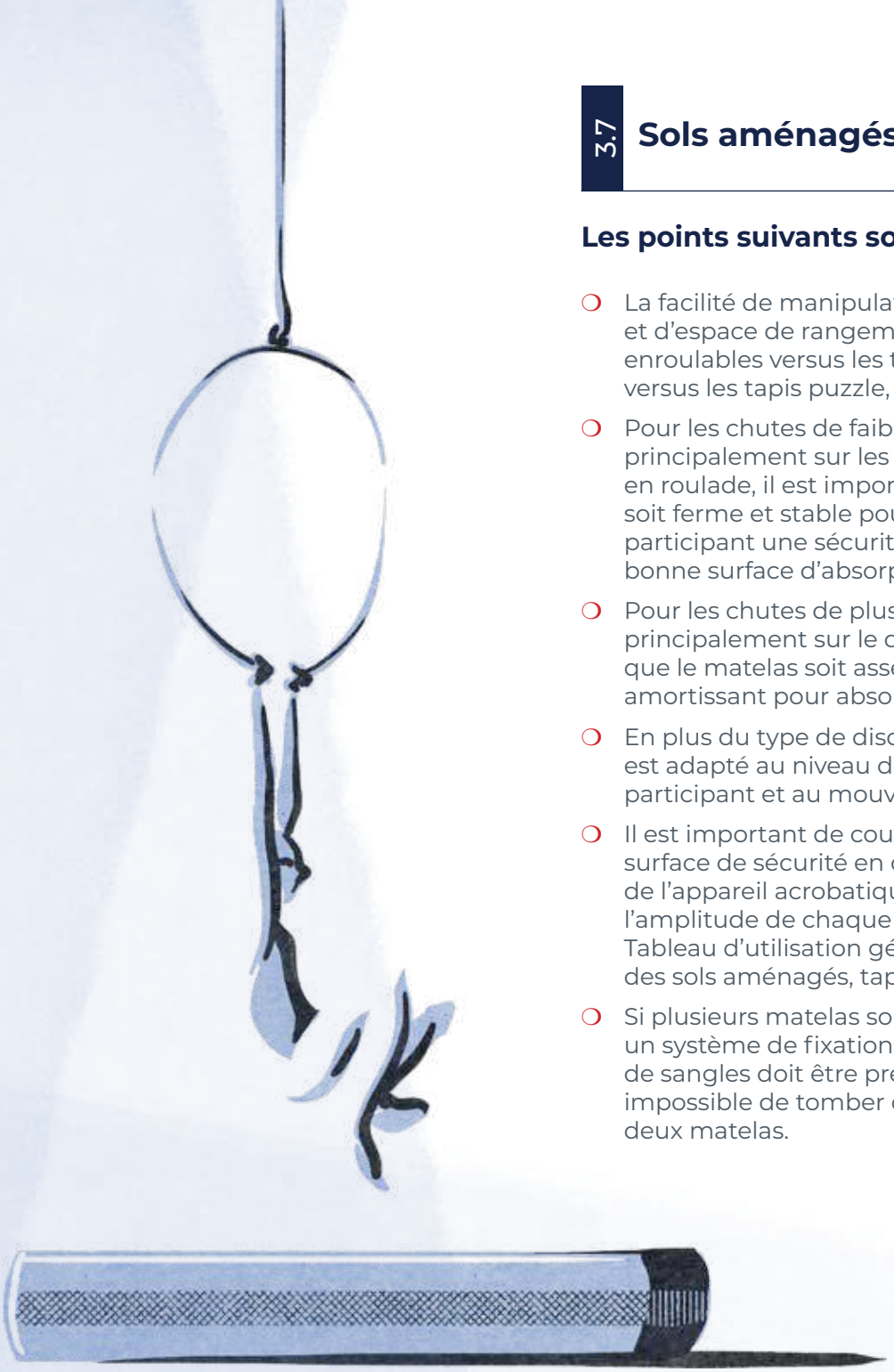
- Fédération Internationale de Gymnastique - Normes des engins - Edition 2011



3.7 Sols aménagés, tapis et matelas

Les points suivants sont à considérer :

- Les dimensions, en fonction de la hauteur et de l'amplitude des disciplines.
  - Épaisseur
  - Largeur
  - Longueur
- La densité de la mousse, en fonction du type de chute, de la hauteur et du mouvement exécuté.
  - Debout (sur les pieds)
  - Horizontale (sur le dos ou le ventre)
  - Chute enroulée (avec des vrilles ou des pirouettes)
  - Incontrôlée
- La densité de la mousse, en fonction de l'exercice pédagogique.
  - Les tapis de réception ou de sortie : tapis utilisés en sortie d'agrès pour des réceptions de figures maîtrisées d'une certaine hauteur. Ils offrent une interface plus souple que le sol, mais néanmoins stable lors de réceptions répétées.
  - Matelas éducatifs ou de parade : tapis placés sous l'acrobate lors de l'apprentissage de certaines figures. Ils peuvent également être posés sur un autre matelas pour augmenter l'amortissement.
- La composition d'assemblage structurel des matelas, en fonction de l'absorption voulue.
  - Différentes épaisseurs de mousse
  - Différentes densités de mousse
  - Différents assemblages (cubes, frites, vides)
- Le type de housse.
  - En tissu ou en vinyle (qualité, poids, couleurs)
  - Présence de velcro ou non
  - Présence et emplacement de poignées
  - Présence d'évent, de cheminées ou de filet pour l'évacuation de l'air

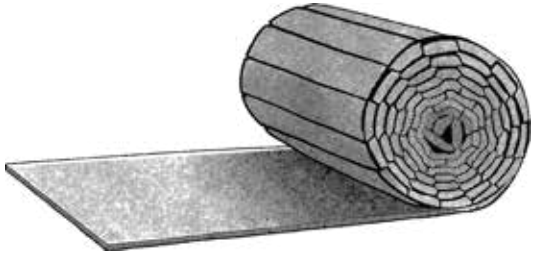


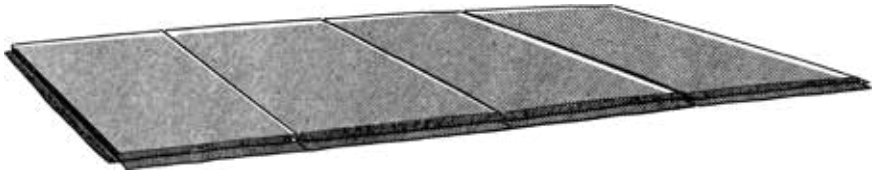
3.7 Sols aménagés, tapis et matelas

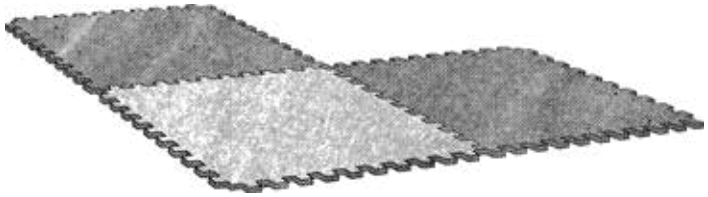
Les points suivants sont à considérer :

- La facilité de manipulation, d'installation et d'espace de rangement. Les pistes enroulables versus les tapis accordéons versus les tapis puzzle, etc.
- Pour les chutes de faible hauteur, et principalement sur les pieds ou les chutes en roulade, il est important que le tapis soit ferme et stable pour garantir au participant une sécurité d'appui et une bonne surface d'absorption de l'énergie.
- Pour les chutes de plus grande hauteur, et principalement sur le dos, il est important que le matelas soit assez élastique et amortissant pour absorber la chute.
- En plus du type de discipline, le matelas est adapté au niveau de pratique du participant et au mouvement effectué.
- Il est important de couvrir une large surface de sécurité en dessous et autour de l'appareil acrobatique sans oublier l'amplitude de chaque discipline. (Réf : 3.7.1 Tableau d'utilisation générale suggérée des sols aménagés, tapis et matelas).
- Si plusieurs matelas sont joints ensemble, un système de fixation de type velcro ou de sangles doit être présent pour qu'il soit impossible de tomber dans la jonction de deux matelas.
- Les sols aménagés, tapis et matelas sont régulièrement nettoyés selon les directives du fournisseur et des référents sanitaires.
- Les tapis et matelas sont entièrement libres de tout obstacle lors de leur utilisation.
- Certains revêtements de tapis ou matelas (tissus, cordura, etc.) peuvent provoquer des brûlures dans une utilisation mal adaptée comme des chutes ou des glissades horizontales.
- Les tapis et matelas posés au sol ont une bonne adhérence.
- L'épaisseur du matelas est suffisamment grande pour que le participant ne percute pas le sol à la réception (maximum 80 % d'enfoncement).
- Les tapis et les matelas sont régulièrement inspectés et changés s'ils n'offrent plus le degré de sécurité requis. La mousse des matelas perd du volume avec le temps : on parle de mémoire du matelas. À partir de 80 % d'enfoncement, il est important de reformer les matelas ou de changer les mousses.
- Même dans les disciplines où une longe est utilisée, il faut prévoir une zone d'atterrissage protégée du sol aménagé ou une surface de protection équipée de tapis ou de matelas.
- Le coût non négligeable de ces items doit être inscrit au budget. Les prix varient de 50 $ pour des petits tapis jusqu'à 4000 $ et plus pour des matelas de réception selon leurs dimensions et leurs housses.

Tableau d'utilisation générale suggérée des sols aménagés, tapis et matelas







Piste enroulable, tapis puzzle, tapis accordéon - 10 à 25 mm

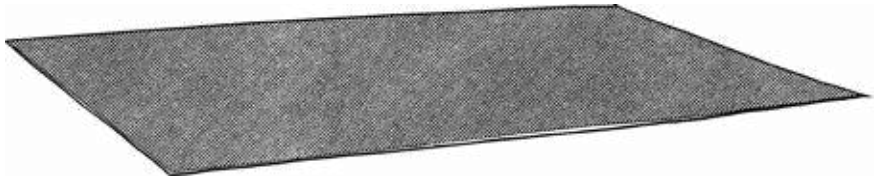
Travail au sol : acrobatie au sol, jonglerie, contorsion, protection accrue pour les disciplines longées

- Se placent et se déplacent facilement.
- Vérifiez la bonne jonction entre eux (sangle, velcro, etc.).
- Prévoyez une zone d'entreposage conséquente dans les locaux annexes.

Tapis de danse - 0,5 à 8,5 mm

Travail au sol : danse, échauffement d'acrobatie au sol, vélo, monocycle, roue Cyr et allemande, échasses, équilibre, contorsion, jonglerie, etc.

- Attention, pas plus de 5 mm pour les disciplines roulantes comme le vélo, le monocycle, la roue Cyr, la roue allemande, etc.
- Conseil de rangement : à rouler de préférence autour d'un cylindre (carton, plastique, etc.).



Sol aménagé de type sportif ou multisport - 3 à 10 mm

Travail au sol : danse, échauffement d'acrobatie au sol, vélo, monocycle, roue Cyr et allemande, échasses, équilibre, contorsion, jonglerie, etc.

- Attention, pas plus de 5 mm pour les disciplines roulantes comme le vélo, le monocycle, la roue Cyr, la roue allemande, etc.

Tableau d'utilisation générale suggérée des sols aménagés, tapis et matelas

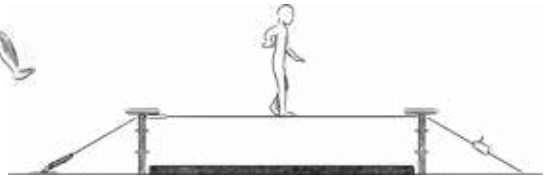
Tapis et matelas de 5 cm

Activités

Acrobatie au sol, fil de fer, éducatifs, etc. Protection accrue pour les disciplines longées.

Toutes réceptions contrôlées n'excédant pas 50 cm de hauteur.

$ ± 200 $ pour
120 cm x 200 cm x 5 cm



Matelas de ± 10 cm

Activités

Fil de fer, initiation planche coréenne, mât chinois, parade, etc. Protection accrue pour les disciplines longées.

Toutes réceptions contrôlées n'excédant pas 100 cm de hauteur.

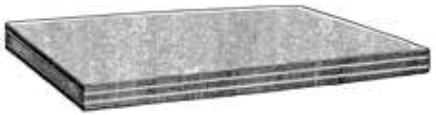
$ ± 600 $ pour
120 cm x 240 cm x 10 cm

Matelas de 15 à 20 cm

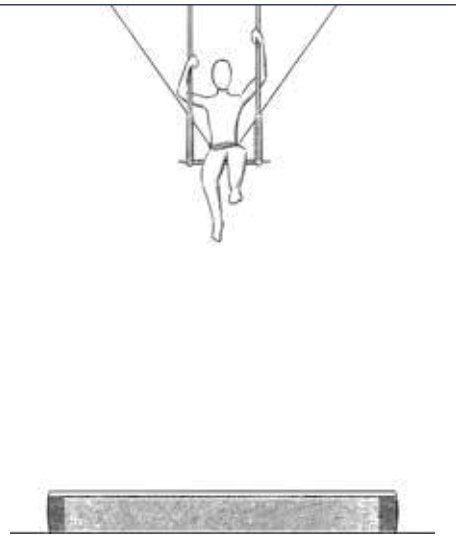
Activités

Aérien (corde lisse, tissu, etc.), mâts chinois, planche coréenne. Protection accrue pour les disciplines longées.

Toutes réceptions contrôlées n'excédant pas 200 cm de hauteur.



$ ± 1000 $ pour
160 cm x 300 cm x 25 cm

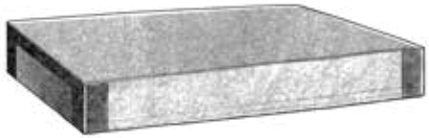


Matelas de 30 à 40 cm

Activités

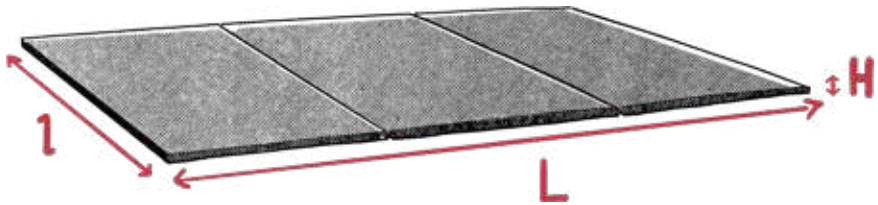
Cadre russe, trapèze fixe, aérien, sortie de planche. Protection accrue pour les disciplines longées.

Toutes réceptions contrôlées n'excédant pas 300 cm.

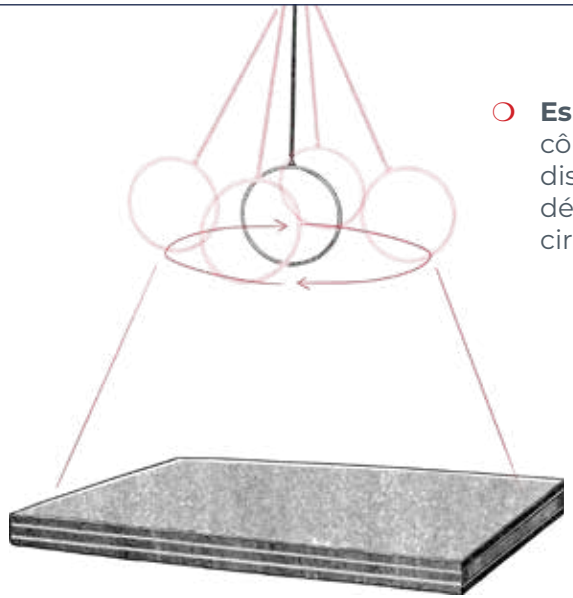


$ ± 2000$ pour
180 cm x300 cm x 50 cm

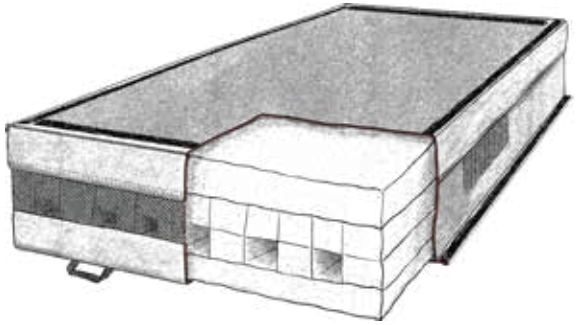
Tableau d'utilisation générale suggérée des sols aménagés, tapis et matelas



- **Épaisseur :** Pour déterminer l'épaisseur d'un matelas, un ratio de 10 a 15 % de la hauteur de travail est conseillé. En référence, la fédération internationale de gymnastique (FIG) recommande ±15 %.
- **Longueur :** La longueur est à déterminer suivant le déplacement total de l'acrobate avec ou sans agrès.
- **Largeur :** La largeur est à déterminer suivant la hauteur de l'agrès et l'amplitude des figures enseignées.

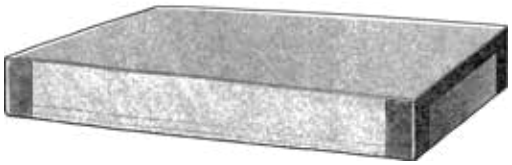


- **Espace de sécurité :** Un cône de sécurité, pour les disciplines aériennes, est à déterminer suivant le travail circulaire ou les ballants.



- **Surface :** Pour déterminer la surface des matelas, il faut prendre en compte les paramètres suivants : la hauteur maximum de travail, le déplacement, le balland ou le travail circulaire de l'acrobate et de son agrès.
- **Type de mousse :** Pour déterminer le type de mousse et son assemblage, il faut prendre en compte le type de chute, controlée ou incontrolée.

- **Attention !** Les chutes ne se font pas qu'à la verticale de l'agrès. Il y a toujours un angle de déplacement dû aux mouvements acrobatiques (ballant, fouetté, mouvements du corp etc.).



3.8 Disciplines complémentaires

Plusieurs disciplines qui ne sont pas spécifiquement circassiennes font partie des programmes dans les différentes écoles et lieux de pratique. On parle alors de disciplines complémentaires.

L'aménagement des lieux devrait tenir compte de ces disciplines qui sont trop souvent oubliées lors de l'élaboration des projets, tant au niveau des espaces, de l'équipement et donc du budget.

Informations et conseils

Pour les salles de danse et de musique :

- On tient compte du niveau sonore, parfois important, produit par ces disciplines (musique, système de son, voix, impacts, etc.).
- Les sols sont adaptés à la pratique : plancher flottant, tapis de danse.
- Des barres de danse mobiles, mais stables ou fixées solidement aux murs, devraient être envisagées.
- Des miroirs mobiles, mais stables ou fixés aux murs, devraient être envisagés. Un système de rideaux sur tringles devrait être prévu pour éviter le reflet gênant ou les impacts lors de l'utilisation pour certaines autres disciplines.
- Des rangements sont prévus dans les locaux annexes et sont dédiés aux accessoires et au matériel (instruments de musique, lutrins, accessoires, etc.).

Pour les salles de jeu et d'art clownesque :

- On tient compte du niveau sonore, parfois très important, produit par ces disciplines (sons, cris, impacts, musique, etc.).
- Les sols sont adaptés à la pratique : plancher flottant ou tapis de danse.
- Des rangements sont prévus dans les locaux annexes et sont dédiés aux accessoires et au matériel (vêtements, accessoires, etc.).

Pour les disciplines de magie et les cours théoriques :

- Ces disciplines ont besoin d'un lieu calme.
- Les cours théoriques nécessitent du mobilier adapté :
  - Tables et chaises;
  - Pupitres et bureaux;
  - Projecteur et écran;
  - Tableau.
- Des rangements sont prévus dans les locaux annexes et sont dédiés aux accessoires et au matériel (matériel pédagogique, accessoires, etc.).

3.9 Disciplines hors contexte

Ce guide ne détaille pas certaines disciplines pour les raisons suivantes :

- L'analyse et la gestion de risque sont complexes et spécifiques;
- Le besoin d'espace est important;
- La complexité de l'installation;
- Le coût du matériel;
- L'enseignement hyper spécialisé;
- Un collectif doit souvent être formé.

Ces disciplines ont donc du mal à s'inscrire dans un projet destiné à la filière loisir, scolaire et préparatoire en arts du cirque au Québec.

Exemples de disciplines hors contexte (cette liste n'est pas exhaustive) :

- Art équestre;
- Balançoire russe;
- Équilibre sur pyramide de chaises;
- Funambule ou sangle tendue en hauteur (slackline en hauteur high line);
- Roue de la mort;
- Perche aérienne;
- Trapèze volant et ses dérivés : grand et petit volant;
- Trapèze Washington.

4 - Montage, démontage et entretien des installations

4.1 Introduction

Le montage et le démontage, l'utilisation et l'entretien des installations du matériel acrobatique font partie d'un ensemble intimement lié et difficilement divisible.

Nous décrivons rapidement chaque étape et nous les développons ensuite.

Les étapes essentielles :

Le montage et le démontage

Action qui détermine l'installation ou la désinstallation d'un agrès au sol ou aérien, d'une structure ou d'un ensemble acrobatique (agrès, portique, longe, etc.).

Validation de montage

C'est l'action de confirmer le bon montage et le bon fonctionnement de chaque nouvelle installation avant son utilisation. Cette étape devrait être faite par un technicien de cirque compétent et documentée dans un fichier d'inspection (titre du document de l'ENC).

Inspections

Ce sont des actions mises en place de manière ponctuelle pour valider ou confirmer le bon fonctionnement et l'intégrité mécanique des installations et des agrès. Ces vérifications sont faites par une personne compétente à l'interne.

Maintenance

C'est l'action de dépanner, de réparer, de régler des équipements ou du matériel acrobatique qui ont été signalés comme défectueux, mal ajustés ou qui inspirent un doute.

Contrôle

Ce sont des actions mises en place de manière régulière (semestrielle, annuelle, biennale, etc.) pour vérifier certaines installations. Ces contrôles doivent être faits obligatoirement par du personnel qualifié à l'interne ou de l'externe.

Livre, fiche ou registre d'inspection

- Ce dossier devrait réunir :
  - Les factures d'achats;
  - Les validations faites à chaque installation;
  - Les fiches d'inspection ou de vérification;
  - Les maintenances apportées;
  - Les preuves des contrôles obligatoires effectués.

En savoir plus

Annexe 4 - Modèles de documents types

4.2 Montage et validations

Côté légal

Pour toutes interventions de montage ou de démontage, il y a les codes et les normes du travail et celles des bâtiments à respecter.

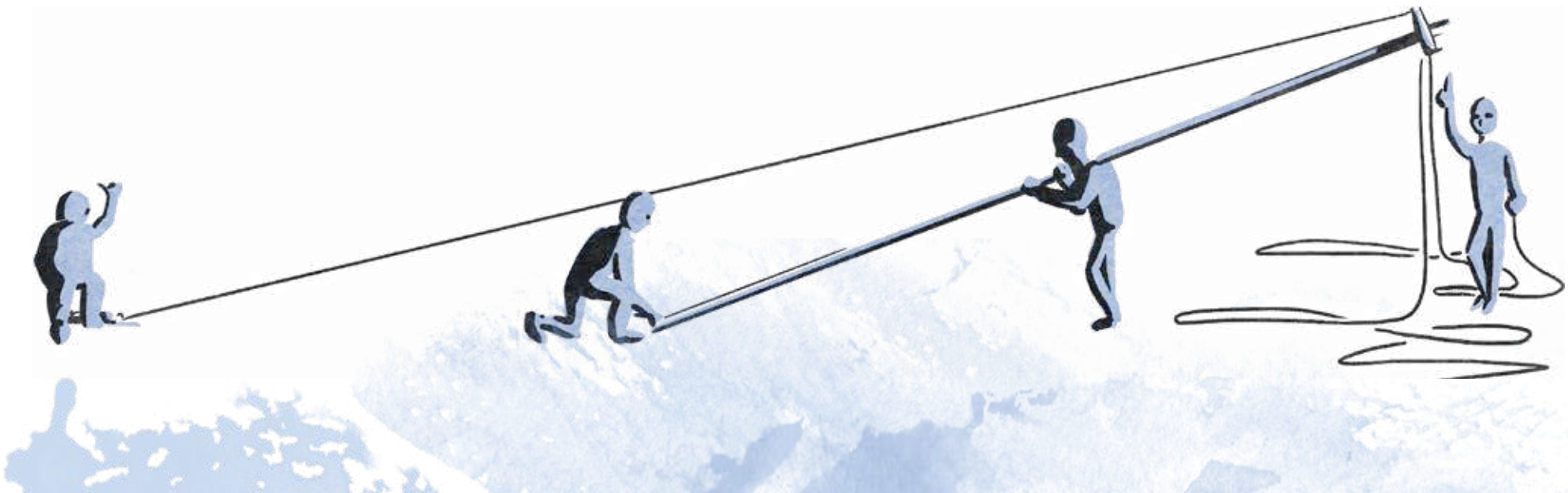
- La Loi sur les normes du travail établit les conditions de travail minimales qui s'appliquent au Québec. Elle traite notamment du salaire, des congés et des absences, de l'avis de fin d'emploi et des recours qui peuvent être exercés par une personne salariée auprès de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail.
- La Loi sur le bâtiment regroupe, dans un même cadre législatif, l'ensemble des lois et des règlements, les normes sur l'aménagement des lieux qui sont sous la responsabilité de la Régie du bâtiment du Québec.

Informations et conseils

- Pour toutes les premières installations, il faudrait faire appel à un technicien de cirque ou à du personnel compétent. Suite à ces installations, une passation de savoir avec un protocole de montage, de démontage et d'entretien se fait entre le technicien de cirque et l'enseignant. Éventuellement, impliquer les participants à ces opérations est une bonne manière pour les sensibiliser et mettre en place de bonnes habitudes de sécurité.
- Élaborer un plan de montage et s'assurer de son respect à l'installation.
- Planifier les tâches en faisant l'analyse des risques (préparation au sol, minimiser les déplacements en hauteur, etc.).
- Vérifier la capacité de charge ou de résistance de chaque élément utilisé.
- Préparer tout le matériel nécessaire avant le début du montage.
- Inscrire dans un registre d'inspection et de maintenance les dates d'installation, les apports ou les changements effectués et les dates des prochaines inspections ou des contrôles à organiser.

En savoir plus

- CNESST : Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail
- RBQ : Régie du bâtiment du Québec



4.2 Montage et validations

Inspection

Vérification qui consiste en un examen attentif de l'intégrité des équipements, des installations et de leurs pièces (agrès, tapis, équipement de protection individuelle, longe, connecteurs, etc.) et leur bon fonctionnement. Les inspections sont faites par des personnes compétentes pour valider le bon fonctionnement des installations et pour corriger certaines irrégularités qui pourraient nuire à la sécurité des équipements et des participants.Les inspections devraient être effectuées périodiquement par un technicien de cirque compétent.

Côté légal

Il est de la responsabilité du propriétaire, de l'exploitant du lieu ou du responsable du service de garantir que tous les équipements et installations sont sécuritaires à l'utilisation. De plus, il doit organiser des inspections, des vérifications et des contrôles du bâtiment et des installations qui y sont rattachées.

Informations et conseils

Les inspections servent à :

- S'assurer que le matériel est en bon état de fonctionnement;
- Repérer, identifier et éliminer les risques;
- Suivre l'évolution de l'usure du matériel et programmer son changement ou retrait;
- Budgétiser et planifier le remplacement et les achats de matériel;
- Mettre en place une prévention face aux risques d'accident liés aux bris ou au mauvais fonctionnement du matériel technique.

4.2 Montage et validations

Type et fréquence des interventions

Validations de mise en service

Faites à chaque nouvelle installation par une personne compétente, un enseignant, ou un technicien de cirque, les validations consistent en :

- Un examen de toutes les composantes des installations (cordes, câbles, élingues, accastillage, connecteurs, etc.);
- La vérification de la bonne mise en place des points d'ancrage et d'accrochage;
- La vérification de l'agrès, des longes et de leurs supports;
- La validation de bon fonctionnement des ensembles (frottement, bruit, conflits, etc.);
- La validation des ajustements des agrès (réglage final, symétrie, mise à niveau, régularité, etc.);
- La confirmation d'utilisation à l'enseignant.

Inspections régulières

Faites avant chaque utilisation par l'enseignant, les inspections consistent en :

- Un contrôle visuel de l'ensemble de l'installation au sol ou aérien;
- Une vérification visuelle et tactile de la longe et de ses éléments de liaison (usure, fermeture, état, connecteur, etc.);
- Un contrôle de la ceinture de longe (boucle, fermeture, etc.);
- Une vérification du bon fonctionnement général (frottements, bruits, usure du matériel, etc.);
- Une vérification des agrès au sol;
- Le signalement immédiat au responsable technique de tout détail inusuel, suspect ou douteux.

Inspections ponctuelles

Faites par un technicien de cirque compétent, la fréquence des inspections varie d'hebdomadaire à annuelle. La fréquence est déterminée en prenant en compte :

- La fréquence et l'intensité d'utilisation des des installations, des agrès et des longes;
- Des recommandations des manufacturiers;
- La disponibilité des lieux avec un horaire dédié aux inspections (espace sécurisé, sol dégagé, niveau sonore propre à la communication, etc.).

Maintenance

L'organisation des maintenances est faite sur demande ou planifiée en prenant en compte :

- Les remarques faites par les enseignants ou les participants sur le mauvais fonctionnement des agrès et des installations;
- L'usure prématurée ou le bris de certains éléments;
- Les bruits suspects (frottements, claquements, etc.);
- Les recommandations des manufacturiers.

Malgré l'absence d'obligation légale, nous vous conseillons d'effectuer une inspection complète des agrès, des longes, des installations et du matériel acrobatique au minimum une fois par année.

Toutefois, il y a des agrès acrobatiques considérés comme consommables ou périssables, fabriqués de matériaux synthétiques ou naturels, tels que les tissus, les élastiques (bungee), les cordes, etc. Généralement, ces agrès devraient être inspectés beaucoup plus souvent. En plus de la vérification usuelle d'utilisation, une inspection visuelle et tactile est recommandée sur une base hebdomadaire à mensuelle, selon la fréquence et l'intensité d'utilisation.

Contrôle

Un contrôle consiste en un examen attentif de l'intégrité et du bon fonctionnement des installations spécifiques comme : moteur, équipement de protection individuelle (harnais, longes, etc.) ou des équipements de protection collective (passerelles, échelles, etc.). Ces contrôles doivent être obligatoirement faits par des compagnies agréées ou des personnes qualifiées.

Côté légal

Il est de la responsabilité du propriétaire, de l'exploitant du lieu ou du responsable du service de garantir que tous les équipements et installations sont sécuritaires à l'utilisation. De plus, il doit organiser des contrôles du bâtiment et des installations qui y sont rattachées. Sa responsabilité est engagée.

- L'inspection des équipements de protection individuelle (EPI) utilisés pour travailler en hauteur est une obligation. Les harnais de sécurité ainsi que tous les accessoires qui s'y rattachent doivent subir une inspection annuelle faite par une personne qualifiée.
- Les appareils de levage comme les ponts roulants, palans et certains accessoires de levage doivent obligatoirement être contrôlés régulièrement. Ces contrôles sont à organiser régulièrement de manière semestrielle, annuelle, biennale, etc.

Registre d'inspection et de maintenance

Afin de conserver une traçabilité des montages, des installations et de leurs validations, des inspections ou vérifications, des maintenances et des contrôles, il est conseillé (et obligatoire pour les contrôles) de tenir à jour un registre d'inspection et de maintenance.

Ce registre n'a pas de contenu défini et doit s'adapter à l'importance de la structure. Il peut être organisé de différentes manières. Dans une forme simple, il devrait comporter :

- Date et plan d'installation;
- Liste du matériel utilisé et installé;
- Date d'achat et date de péremption pour le matériel périssable;
- Date et nom de la personne responsable de la validation au montage;
- Fréquence d'inspection;
- Date d'inspection et nom de la personne responsable;
- Notes d'observations de l'enseignant ou des participants;
- Correctifs apportés à chaque maintenance;
- Notes d'observations de l'inspection.

Exemples de documents disponible en annexe 4 - Modèles de documents types.

Dans une forme plus légale et avec un objectif de traçabilité, ce registre d'inspection et de maintenance devrait comporter des :

- Copies des factures d'achats (budget et mémoire);
- Notices d'usage des manufacturiers ou des fabricants;
- Notices de montage et démontage;
- Manuels d'opération;
- Modalités et procédures de contrôle;
- Fiches de contrôle et de maintenance;
- Certifications;
- Rapport des contrôles obligatoires effectués.

Un protocole de communication devrait être mis en place pour améliorer la circulation de la bonne information entre les différents intervenants techniques et les enseignants sur l'état du matériel acrobatique, des agrès et de leur bon fonctionnement, par exemple : un carnet de bord, un babillard, un blogue.

En savoir plus

- CNN/SCC : CAN/CSA-Z259.10 Conseil canadien des normes
- CSA : CSA Z259.10:F18 - Association canadienne de normalisation

4.3 Travail en hauteur

Côté légal

La Loi québécoise sur la santé et la sécurité au travail a pour objectif premier de prévenir les accidents professionnels. Parmi les métiers à risque figurent notamment les postes des employés travaillant sur des chantiers en hauteur. C'est pourquoi il existe des normes de sécurité spécifiques au Québec régissant les conditions de travail en hauteur.

Les aspects particuliers du travail en hauteur énoncés dans les règlements découlent de la Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec et du Code de sécurité pour les travaux de construction.

L'employeur est responsable de la santé et de la sécurité de ses travailleurs.

Pour le personnel appelé à travailler en hauteur, une formation de déplacements en hauteur et protection contre les chutes est obligatoire et est à renouveler régulièrement.

Les employeurs et travailleurs concernés par le travail en hauteur sont tenus de respecter le Règlement sur la santé et la sécurité du travail au Québec qui encadre le travail en hauteur.

Informations et conseils

- Le travail en hauteur ne se fait jamais seul pour des raisons de sécurité. Un minimum de 2 personnes est nécessaire en tout temps.
- Le matériel de déplacement en hauteur doit être vérifié avant chaque utilisation.
- Les assemblages et les préparations au sol sont à privilégier lors des opérations aériennes.
- Le travail en hauteur est soigneusement planifié et comprend un plan d'intervention d'urgence spécifique avec un plan de sauvetage en hauteur.
- L'évaluation des dangers et des risques est faite avant d'effectuer le travail en hauteur.
- Des formations, de l'information et de la signalisation appropriées sont mises en place pour convaincre et conscientiser les travailleurs à la nécessité de se protéger.
- Une veille des réglementations et des techniques est mise en place.

En savoir plus

- Légis Québec : Code de sécurité pour les travaux de construction
- CNESST : Lois et règlements CNESST
- CNESST : Fiche tolérance zéro - CNESST

4.4 Écoconception, écoresponsabilité et développement durable

Au Québec, le développement durable s'entend comme un développement qui répond aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

Le développement durable s'appuie donc sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement.

Les enjeux environnementaux sont désormais systématiquement intégrés dans toutes approches concernant les pratiques des arts du cirque.

En savoir plus

- Loi sur le développement durable
- Code national de l'énergie pour les bâtiments

Informations et conseils

- Les normes environnementales sont intégrées dès les premières réflexions de la conception du lieu.
- Les installations, les équipements et le matériel sont conçus ou achetés en fonction du respect de l'environnement.
- Les installations et les équipements sont conçus de manière à faciliter un changement d'utilisation ou d'affectation.
- Une gestion écologique des déchets est faite en permettant le tri sélectif et l'installation de points de tri est adaptée.
- Le développement durable est pris en compte dans l'organisation de grands évènements.
- La promotion d'une utilisation des moyens de transport écoresponsables comme les transports collectifs ou le vélo est faite.
- L'achat de produits fabriqués selon les principes de développement durable est privilégié (produits nettoyants biologiques, matériaux recyclés, recyclables ou biodégradables, etc.).
- L'achat de biens de consommation non jetables est privilégié.
- Les équipements et le matériel acrobatique périmés ou désuets sont détruits et recyclés au mieux de leurs matériaux.
- La consommation énergétique est maîtrisée.
- Le coût environnemental de l'utilisation du lieu est évalué.
- Un module sur le développement durable devrait être intégré dans les cursus de formation des enseignants, des techniciens et des artistes professionnels.

Achat, fournisseurs et autofabrication

Mise en garde

Si des normes de fabrication de certaines fédérations sportives peuvent être utilisées comme base pour certains équipements (matelas, matériel, etc.), il n'y a rien de précis pour les agrès ou les équipements circassiens.

À la lumière de ce constat, il faut donc apporter une attention toute particulière aux choix du matériel et des agrès acrobatiques.

Si le matériel de jonglerie est courant, il n'en est pas de même pour le matériel acrobatique au sol ou aérien. Il ne faut pas confondre les agrès acrobatiques issus de différentes fédérations sportives et les agrès dits de loisir ou d'amusement s'adressant au grand public.

Si le terme «cirque loisir» est employé, il faut bannir l'utilisation du matériel, surtout aérien, fabriqué sous des normes dites de loisir.

Les fournisseurs

Équipement d'initiation

L'équipement de base pour l'enseignement des disciplines aériennes peut être disponible auprès de fournisseurs spécialisés en matériel de cirque. Le matériel que l'on trouve chez ces fournisseurs peut être suffisant dans le cadre de cours d'initiation pour des participants d'âge primaire, soit 6 à 12 ans. Pour plus d'information, consultez le chapitre 1.6- Budget et acquisition du matériel.

Équipement de niveau préparatoire

Dans une école où des formations plus intensives se mettent en place, il est conseillé de se procurer des équipements avec des caractéristiques spécifiques optimisant leurs utilisations dans un contexte de pratique soutenue et intensive. Par exemple, si des participants de 8 à 16 ans utilisent un trapèze ou un cerceau aérien régulièrement et que les charges dynamiques sont de plus en plus intenses, on doit dans ce cas privilégier du matériel dit professionnel (appelé aussi « sur mesure »). Ce matériel, plus spécifique, peut tout de même servir à d'autres cours dont les participants ont un niveau acrobatique moins avancé. Ces agrès peuvent être accessibles en contactant des concepteurs de matériel spécialisé. Pour plus d'information, consultez le chapitre 1.6 - Budget et acquisition du matériel.

Il est donc important de connaître le niveau acrobatique, considérer l'intensité de l'utilisation versus les spécificités du produit afin de vérifier que l'utilisation qui en est faite est conforme à ses capacités.

Caractéristiques des équipements acrobatiques à considérer lors de l'acquisition :

- Résistance aux impacts des facteurs dynamiques acrobatiques;
- Durabilité;
- Ergonomie;
- Qualité des matériaux;
- Traçabilité.

Les avantages d'acheter du matériel chez un fournisseur spécialisé sont :

- Acquérir du matériel adapté aux exigences fonctionnelles des agrès circassiens;
- Avoir une traçabilité;
- Avoir des notices d'utilisation, d'entretien ou de maintenance;
- Obtenir des certifications de fabrication;
- Avoir des garanties d'assurance, s'il y a lieu;
- Avoir accès à un service après-vente.
  À noter que la Loi sur la santé et la sécurité du travail au Québec exige des fournisseurs qu'ils s'assurent du caractère sécuritaire de leurs produits.

4.5 Achat, fournisseurs et autofabrication

L'autofabrication

L'autofabrication est le fait de fabriquer ou de faire fabriquer son propre matériel.

Si l'autofabrication de matériel de jonglerie ou d'agrès simple comme le Rola-bola, cales en bois pour les équilibres, etc. est envisageable à l'interne, elle est plus compliquée pour le matériel acrobatique complexe (fil de fer, cadre russe, cerceau, trapèze, etc.).

L'autofabrication pour du matériel dit complexe est envisageable sous certaines conditions très strictes.

Les agrès ou le matériel de levage autofabriqués doivent avoir une traçabilité sur :

- Leur charge maximale d'utilisation (C.m.U), une charge de rupture (C.R) ou une note de calcul écrite par un ingénieur;
- Le nom du fabricant;
- Le pays de fabrication;
- Un numéro de code de référence;
- Une date de péremption si le matériel est fait de matériaux synthétiques;
- Une inspection de soudure ou une certification de soudure, s'il y lieu;
- L'origine des matériaux structurels. À titre d'exemple, un rapport d'essai d'usine assure la traçabilité et l'assurance de la qualité de l'acier utilisé et du procédé utilisé pour le produire.

Dans un environnement de plus en plus normé, il est difficile et très compliqué de suivre et d'obtenir les informations de traçabilité. Nous déconseillons donc fortement l'autofabrication.

Ainsi, nous vous conseillons de faire appel à un technicien de cirque compétent qui devrait être responsable du projet de fabrication de matériel acrobatique dans sa globalité.

4.6 Responsabilisation, sensibilisation et implication

Les passations de savoir entre les techniciens de cirque et les enseignants ainsi qu'entre les enseignants et les participants devraient faire partie du quotidien d'une école de cirque. C'est l'une des façons de sensibiliser et d'assurer une transmission d'information technique importante. On amène l'enseignant et le participant à développer une culture de la sécurité autour du matériel acrobatique.

Mise en garde : ceci n'est pas un prétexte pour ignorer l'importance de faire appel au personnel compétent, soit des techniciens de cirque et des enseignants ayant reçus les formations et possédant les compétences ou les qualifications nécessaires concernant l'utilisation du matériel acrobatique et la pratique des arts du cirque.

Informations et conseils

Nous recommandons de :

- Sensibiliser en impliquant les participants et les enseignants dans la vérification, la préparation, le montage et le démontage des installations et des agrès utilisés pendant leurs cours;
- Mettre en place des formations pour le personnel appelé à manipuler du matériel acrobatique;
- Réaliser et installer dans les lieux de pratique une signalisation concernant les informations relatives à l'utilisation du matériel et à la sécurité.

4.7 Santé, sécurité et documents de gestion

Rôles et responsabilités de chacun

Officiellement, la CNESST exige un ratio trop faible d'intervenants de première ligne dans un contexte d'enseignement des arts du cirque.

Nous recommandons donc de toujours avoir une personne ayant une formation à jour de secouriste dans un lieu avec un participant ou plus.

Est défini comme «secouriste» le détenteur d'un certificat valide de secourisme octroyé par un organisme reconnu et dont la nature du travail ne compromet en rien son intervention rapide et efficace.

Deux niveaux de formation existent : premiers secours (formation d'une durée d'environ 8 heures) ou secourisme général (formation d'une durée d'environ 16 heures).

Nous vous recommandons d'établir un protocole d'urgence en cas d'accidents mineurs et majeurs (procédures, intervenants désignés, accompagnement à l'hôpital, etc.) et de le faire connaître au personnel et aux participants.

Ce que dit la CNESST :

- Assurer en tout temps la présence du nombre de secouristes prescrit par le règlement;
- Assurer la mise à jour de la formation des secouristes;
- Afficher le nom des secouristes dans un lieu visible;
- En fonction du nombre de secouristes exigé, désigner les travailleurs qui seront secouristes en s'assurant que la nature de leur travail ne compromet pas la rapidité et l'efficacité de l'intervention;
- Reconnaître que les secouristes sont considérés comme étant au travail et les payer pendant leur formation et chaque fois qu'ils doivent intervenir en tant que secouristes durant leurs heures de travail;
- Le secouriste est responsable de remplir le registre d'accidents, d'incidents et de premier secours.

En savoir plus

- Formation de secourisme en milieu de travail, CNESST

Formation, secours et premiers soins

Les règlements sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins sont définis par le Ministère du travail, de l'Emploi et de la Solidarité social et la Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail (CNESST).

Pour les trousses de premiers secours :

- L'employeur doit munir son établissement d'un nombre adéquat de trousses de premiers secours qui sont faciles d'accès, le plus près possible des lieux de travail et disponibles en tout temps;
- Prévoir sur le lieu de travail un nombre suffisant de trousses de premiers secours respectant les normes;
- Assurer la vérification périodique du contenu de ces trousses, avoir un inventaire et prévoir le réapprovisionnement.

En savoir plus

- A-3.001, r. 10 - Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins

Documents, formulaires types et signalisation

Pour chaque lieu, il convient d'examiner les différents risques possibles et d'établir la réponse idéale à chaque type de situation.

Les mesures suivantes sont à mettre en place :

- Afficher le plan d'évacuation pour chaque zone de l'établissement et les numéros de téléphone d'urgence;
- Identifier l'emplacement des trousses de secours de premiers soins;
- Élaborer un plan des mesures d'urgence qui verra à :
  - Identifier les membres du personnel responsables, l'action qu'ils doivent entreprendre et leurs coordonnées selon les horaires en vigueur;
  - Établir un plan d'évacuation et une zone de rassemblement à l'extérieur de l'établissement;
  - Déterminer les actions à prendre par les différents membres du personnel désignés responsables en cas de mesures d'urgence (déclenchement du système d'alarme, incendie déclaré, panne d'électricité, intrusion, accident, accident en hauteur);
- Chaque session scolaire, mettre à jour les documents et faire une réunion de formation ou de rappel s'adressant au personnel et aux participants;
- Les fiches des participants sur le lieu de l'activité, avec les coordonnées des parents (pour les mineurs), doivent être accessibles au personnel responsable;
- Avoir accès à des moyens de communication permettant d'alerter rapidement les services d'urgence comme un téléphone fixe ou des walkie-talkies;
- Organiser régulièrement des exercices d'évacuation notés dans le registre de sécurité;
- Compléter et signer un rapport d'accident, même en cas d'accident mineur, dans le but d'avoir un suivi médical en cas de récidives, d'antécédents ou d'aggravation des blessures.

En savoir plus

- CCHST : La planification des interventions d'urgence
- CSN Info : Qu'est-ce qu'un plan de mesures d'urgence (PMU)
- Gouvernment de Nouvelle Écosse : Guide de gestion des urgences offert aux écoles

5 - Annexes

Annexe 1 - Réglementation des agences gouvernementales

Voici une sélection non exhaustive de sites Internet sur les réglementations gouvernementales fédérales, provinciales et municipales.

Ressources humaines

Réglementation en matière de ressources humaines, des normes d'emploi, de sécurité au travail, d'équité et des droits de la personne :

- Canada.ca : Règlementation en matière de ressources humaines
- CNESST : Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
- CDPDJ : Charte des droits et libertés de la personne
- CHRSC : Le Conseil des ressources humaines du secteur culturel (CRHSC)
- Compétence Culture : Le Conseil québécois des ressources humaines en culture

Code de la construction

- RBQ : Régie du bâtiment du Québec
- Légis Québec : Code de sécurité pour les travaux de construction

Prévention incendie

- CNPI : Code national de prévention des incendies

Pyrotechnie

- Gouv.ca : Programme national de certification des artificiers

Loi

- Légis Québec : Loi sur les normes du travail
- Gouv.ca : Code canadien du travail
- Légis Québec : Code civil du Québec
- CSN : Loi C21
- Légis Québec : Loi sur la santé et la sécurité du travail
- Canada.ca : Santé et sécurité au travail

Annexe 2 - Ressources humaines

Les professions d'enseignants en arts du cirque et de techniciens de cirque ne sont pas encore spécifiquement reconnues par les instances gouvernementales au Québec. Par ailleurs, les travaux du Développement de la filière de formation au Québec nous donnent l'opportunité de proposer des réponses aux exigences de ces professions.

Pour l'enseignement des arts du cirque, les travaux réalisés pour structurer le secteur sont documentés dans le Programme de certification des enseignants de cirque offert à l'École nationale de cirque (ENC).

Le métier de technicien de cirque est encore déréglementé, non reconnu, et ce, partout dans le monde. Au Québec, comme référence proche, nous pouvons nous baser sur les publications éditées par le Conseil des ressources humaines du secteur culturel (CRHSC) du Canada intitulés gréeurs et gréeuses de spectacle. Par contre, ces contenus n'abordent pas les compétences spécifiques aux arts du cirque et sont réservés aux membres du CRHSC.

En France, le Centre National des Arts du Cirque de Châlons-en-Champagne offre une formation de technicien de cirque diplômante.

Cette formation offre un bloc de compétences en accrochage d'agrès acrobatiques. Elle permet notamment de :

- Réaliser le montage et le démontage des agrès de cirque et des accroches dans le respect des consignes et des règles de sécurité;
- Planifier l'installation des équipements acrobatiques;
- Préparer le matériel nécessaire au montage des éléments scéniques et acrobatiques;
- Tracer, installer et sécuriser les ancrages et les accroches;
- Réaliser l'assemblage et/ou le montage des différents gréements acrobatiques;
- Réaliser le démontage des équipements acrobatiques.

Un bloc de compétences en chapiteau est également offert. Il permet de :

- Réaliser ou participer au montage et/ou démontage du chapiteau dans le respect des consignes et des règles de sécurité;
- Préparer le lieu d'implantation du chapiteau;
- Réceptionner, décharger et stocker le matériel nécessaire à l'installation du chapiteau;
- Mettre en œuvre avec d'autres techniciens ou manutentionnaires, sous les consignes du chef monteur, la préparation et la réalisation des différentes étapes de montage d'un chapiteau;
- Réaliser le montage et le démontage des gradins et tribunes sous la responsabilité du chef monteur de chapiteau;
- Participer au démontage du chapiteau.

Il y a également un bloc de compétences de techniques générales qui permet de :

- Participer à l'installation hors tension de l'éclairage et à l'installation d'une diffusion sonore d'une scène de cirque (sous la responsabilité d'un électricien ou d'un régisseur);
- Préparer et vérifier le matériel d'éclairage et de sonorisation;
- Participer au montage et à la mise en sécurité d'une installation d'éclairage et d'une installation de sonorisation;
- Démonter les installations du matériel d'éclairage et de sonorisation en toute sécurité.

En savoir plus

- CHRSC : crhsculturel.ca
- CHRSC : Chartes des compétences et profils de compétences CHRC
- ICTS : Chartes de compétences pour les techniciens de scène - Institut canadien des technologies scénographiques
- ENC : Formation des enseignants - École nationale de cirque
- CNAC : Technicien de cirque - CNAC
- En Piste : Accrochage d'appareils acrobatiques - En Piste
- PJE : Productions Jeun'Est - Les stages
- CLG : Collège Lionel-Groulx - AEC Gréage

Annexe 3 - Ressources et références

Voici une liste non exhaustive de références d'organismes, de ressources et de publications qui nous semble intéressantes sur les arts du cirque, les agrès, leurs installations, leurs utilisations et leur entretien.

Lieux de formation

- ENC : École nationale de cirque de Montréal
- ECQ : École de cirque de Québec
- CNAC : Centre National des Arts du Cirque de Châlons-en-Champagne

Ressources

- Kentika : Bibliothèque de École nationale de cirque de Montréal
- ICIMA : Chaire d'innovation cirque et marionnette
- AERISC : Association Européenne pour la recherche, l'innovation et la sécurité du cirque
- FEDEC : Fédération européenne des Écoles de Cirque
- FFEC : Fédération française des Écoles de Cirque

Références techniques

- SPRAT : Society of Professional Rope Access Technicians - Formation de travail sur corde (en anglais seulement)
- IRATA : Industrial Rope Access Trade Association - Formation de travail sur corde (en anglais seulement)

Livres de référence technique

À noter que beaucoup de ces références sont en anglais seulement.

- Le grand livre des nœuds : ISBN-10 : 2070600432 ou ISBN-13 : 978-2070600434
- Lexique de la machinerie théâtrale : ISBN-10 273490070X ou ISBN-13 : 978-2734900702
- Le manuel du gréeur : Les publications du Québec : ISBN 2-551-08992-1
- Gréage et appareils de levage : ISBN 978-2-923831-13-8 (version imprimée) et ISBN 978-2-923831-06-0 (PDF)
- Pocket Ref : ISBN 1-885071-33-7
- The complete Rigger's Apprentice ISBN : 0-07-064840-9
- Stage Rigging Handbook, Third edition : ISBN-10 : 0809327414 ou ISBN-13 : 978-0809327416
- The Rigging Math Made Simple Workbook : ISBN-10 : 1733006451 ou ISBN-13 : 978-1733006453
- On rope : ISBN 9781879961050
- Splicing Handbook (V2) : ASIN : B01K9AILBU
- Standard aircraft handbook (V5): ISBN 13 : 978-0071826792
- Chapman's nautical guides : ISBN-10 : 1588160181 ou ISBN-13 : 978-1588160188
- Backstage handbook : ISBN-10 : 0911747397 ou ISBN-13 : 978-0911747393
- Entertainment rigging : ISBN-10 : 0415702747 ou ISBN-13 : 978-0415702744

Documentation en ligne

- FFEC : Mémento Agrès de Cirque - Conception et fabrication
- FFEC : Aménagement d'un lieu de pratique des arts du cirque
- FEDEC : Sécurité et accrochage
- ASP : Planifier le travail en hauteur, par l'Association paritaire pour la santé et la sécurité (ASP)

Annexe 4 - Modèles de documents types

Cette annexe comporte quelques exemples de documents types utilisés dans certains établissements de formation en arts du cirque.

Analyse de risque

VALIDATION DE PERFORMANCE – Tableau de gestion des risques

VALIDATION DE PERFORMANCE

SPECTACLE : PERFORMANCE : **Personnes impliquées dans le test:**

Renseignements sur la performance

Description du test: Emplacement :

Matrice du niveau de risque		SÉVÉRITÉ			
		1. Premiers soins	2. Soins médicaux	3. Blessure grave	4. Décès
PROBABILITÉ	1. Faible	Faible	Faible	Modéré	Élevé
	2. Modérée	Faible	Modéré	Élevé	Élevé
	3. Élevée	Modéré	Modéré	Élevé	Critique

Analyse des risques

	RISQUE					RISQUE INITIAL			MESURES DE CONTRÔLE		RISQUES RÉSIDUELS			
	Cat.	**Description**	**Type de risque**	**Source du risque**	**Qui est à risque?**	**Probabilité**	**Sévérité**	**Niveau**	**Liste des mesures de contrôle requises**	**Hiérarchie des mesures de contrôle**	**Probabilité**	**Sévérité**	**Niveau**	**Risque acceptable**
	Catégorie de élément évalué	Décrivez les éléments comportant des risques	Décrivez les effets / conséquences qui pourraient découler de ce risque	Décrivez la source de chacun des risques identifiées	Nommez les personnes à risque. Des personnes non liées à la tâche pourraient également être à risque.	Pour chaque risque, évaluez la probabilité qu'il se produise en référence de mesures de contrôle	Pour chaque risque, évaluez la sévérité en référence de mesures de contrôle	Niveau de risque selon la matrice de calcul (probabilité X sévérité)	Décrivez en détail les mesures de contrôles et d'atténuation des risques mises en place pour gérer les risques identifiés	Éliminer, contrôler ou atténuer les risques	Pour chaque risque, évaluez la probabilité qu'il se produise en référence de mesures de contrôle	Pour chaque risque, évaluez la sévérité en référence de mesures de contrôle	Niveau de risque selon la matrice de calcul probabilité X sévérité)	Le niveau de risque résiduel est-il acceptable?
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														

PLAN DE SAUVETAGE

Scénario en cas de défaillance : Oui ☐ Non ☐

Scénario en cas de blessure : Oui ☐ Non ☐

FORMATION

Formation spécifique requise? Oui ☐ Non ☐

DOCUMENTATION ET APPROBATION

Complété par:

Date:

ANNEXES et DOCUMENT RÉFÉRENCE | Nom du document

PERSONNEL RESPONSABLE

	NOM	Signature	Dates
Assistant du concepteur équipement			
Conception de l'équipement			
Concepteur en performance			
Conseiller principal, gestion du risque			

Approbation finale:

Signature:

Date:

C.C.

En savoir plus : FFEC : Documents ressources

Annexe 4 - Modèles de documents types (suite)

Fiche d'inspection et/ou de maintenance

INSPECTION Date:

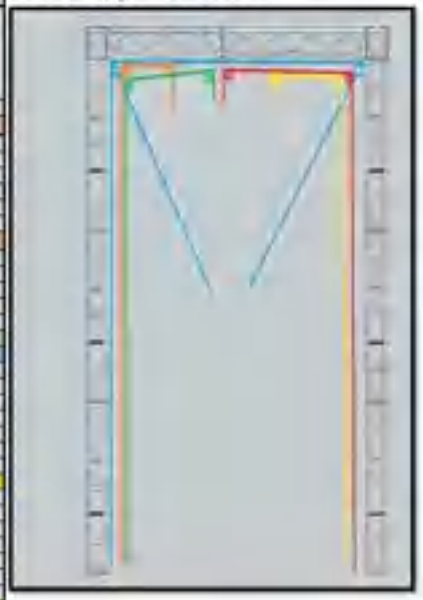
Portiques Nord

Tâches à accomplir

Inspecteur:

Assemblage	OK	Correction	NOTES
S'assurer que tous les boulons sont bien serrés.			
S'assurer qu'il y a une rondelle de chaque côté du boulon.	BON		
Ancrage au sol			
Vérifier que les 2 plaques d'ancrages sont bien boulonnées au sous-sol et que tous les washers sont présents.	BON		
Vérifier que les Tuyaux d'aubannage sont bien fixés	BON		
Accrobatique			
Double longe Bleu		Corrections	
Poids	BON		
Swivels	BON		
Mousquetons	BON		
Poulie	BON		Harken 001
Quicklink ou manille	BON		
Sangle	BON		
Cordes	À SURVEILLER		a changé a la prochaine inspection
Ligne Jaune point a une personne			
Poids	BON		
Swivels	BON		
Mousquetons	BON		
Poulie	BON		
Quicklink ou manille	BON		
Sangle	BON		
Cordes	BON		
Ligne Verte point a 1 personne			
Poids	BON		
Swivels	BON		
Mousquetons	BON		
Poulie	BON		
Quicklink ou manille	BON		
Sangle	BON		
Cordes	À SURVEILLER	Fait	changé oct 2020
Ligne Orange point a 1 personne			
Poids	BON		
Swivels	BON		
Mousquetons	BON		
Poulie	BON		
Quicklink ou manille	BON		
Sangle	BON		
Cordes 50'	À SURVEILLER	Fait	Changé corde 1/2
Ligne Rouge POINT Faute Chaque			
Poids	BON		
Swivels large 36kn	BON		
Mousquetons	BON		
Poulie CMI	BON		
Quicklink ou manille	BON		
Sangle	BON		
Cordes 1/2" 50'	À SURVEILLER		

PORTIQUE NORD



Element a remplacer	
description	Nombre
corde 7/16	150
Poulie	2
Corde 1/2	50

❍ Fiche d'inspection (ECQ)

Annexe 4 - Modèles de documents types (suite)

Inventaire

Nom# Tag	Sangle Noir	Inspections		Nom inspecteur
Dimension:	9"	Date	Notes	
Fournisseur	Forest f-0158	25-08-2020	Mis en service	X
Date de mise en service de la corde	25-08-2020	16.10.2020	ok	X
Longueur de laloop	9"	10-12-2020	ok	X
				X

Nom# Tag	Sangle Loop	Inspections		Nom inspecteur
Dimension:	8"	Date	Notes	
Fournisseur	Forest f-0259	08-02-2021	Mis en service	X
Date de mise en service de la corde	08-02-2021	23-06-2021	ok	X
Longueur de la loop	9"			

Nom# Tag	Sangle Rouge	Inspections		Nom inspecteur
Dimension:	5"	Date	Notes	
Fournisseur	Forest	17/10/19	Inspection visuelle	
Date de mise en service de la corde	01/09/18	09/07/20	inspecté	X
Longueur de la loop	9"	25/08/20	coupé à 5"	X
		19/01/20	inspection good	X
		10-12-2020	ok	X
		23-06-2021	ok	X

Nom# Tag	Sangle loop round sling	Inspections		Nom inspecteur
Dimension:	12"	Date	Notes	
Fournisseurs		29/07/20	déformation de la gaine au bas de	X
Date de mise en service de la corde	10/07/18	10-12-2020	ok	X
Longueur de la loop	12"	23-06-2021	ok	X

Nom# Tag	Sangle vert Forest	Inspections		Nom inspecteur
Dimension:	9"	Date	Notes	
Fournisseurs	Forest # F-017	09/07/20	inspecté	X
Date de mise en service de la corde	01/11/19	16.10.2020	ok	X
Longueur de la loop	9"	10-12-2020	ok	X
		23-06-2021	ok	X

Nom# Tag	Sangle Noir	Inspections		Nom inspecteur
Dimension:	9"	Date	Notes	
Fournisseur	Forest f-0178	10/09/20	Mis en service	X
Date de mise en service de la corde	25-08-2020	10/09/20	ATTRIBUÉ À 3000	X
Longueur de laloop	9"	10-12-2020	ok	X
		23-06-2021	ok	X

❍ Fiche d'inventaire (ECQ)

Annexe 4 - Modèles de documents types (suite)

Fiche de vérification d'agrès

ANNEXE 6 - MODÈLE DE FICHE POUR LA VÉRIFICATION DES AGRÈS

COORDONNÉES DE L'ÉTABLISSEMENT :

Nom du responsable technique :

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉQUIPEMENT :

Nom :
Modèle/réf. :
N° de série :
Date de fabrication :
Date de l'achat :
Date de mise en service :
Coordonnées du fournisseur :

MUA kg
CMU daN
CeR daN
Durée maximale de vie : années
Durée maximale d'utilisation : heures
Efforts transmis aux points d'ancrage :
- verticalement : daN
- horizontalement : daN

Périodicité des vérifications approfondies : mois

VÉRIFICATION APPROFONDIE :

Date :
Nom de l'intervenant :
Société ou organisme :

Nom de l'accompagnateur :
Durée d'utilisation effective à cette date : heures
Durée d'utilisation restante théorique : heures

Agrès : ☐ Neuf ☐ Bon ☐ Moyen ☐ Insuffisant ☐ Rebut
Suspentes : ☐ Neuf ☐ Bon ☐ Moyen ☐ Insuffisant ☐ Rebut
Connexions : ☐ Neuf ☐ Bon ☐ Moyen ☐ Insuffisant ☐ Rebut

Durée d'utilisation restante corrigée : heures
Date de mise au rebut :

MAINTENANCE, ENTRETIEN OU MODIFICATION :

Effectué depuis la dernière vérification :

À prévoir :

Remarques :

Rapport d'accident

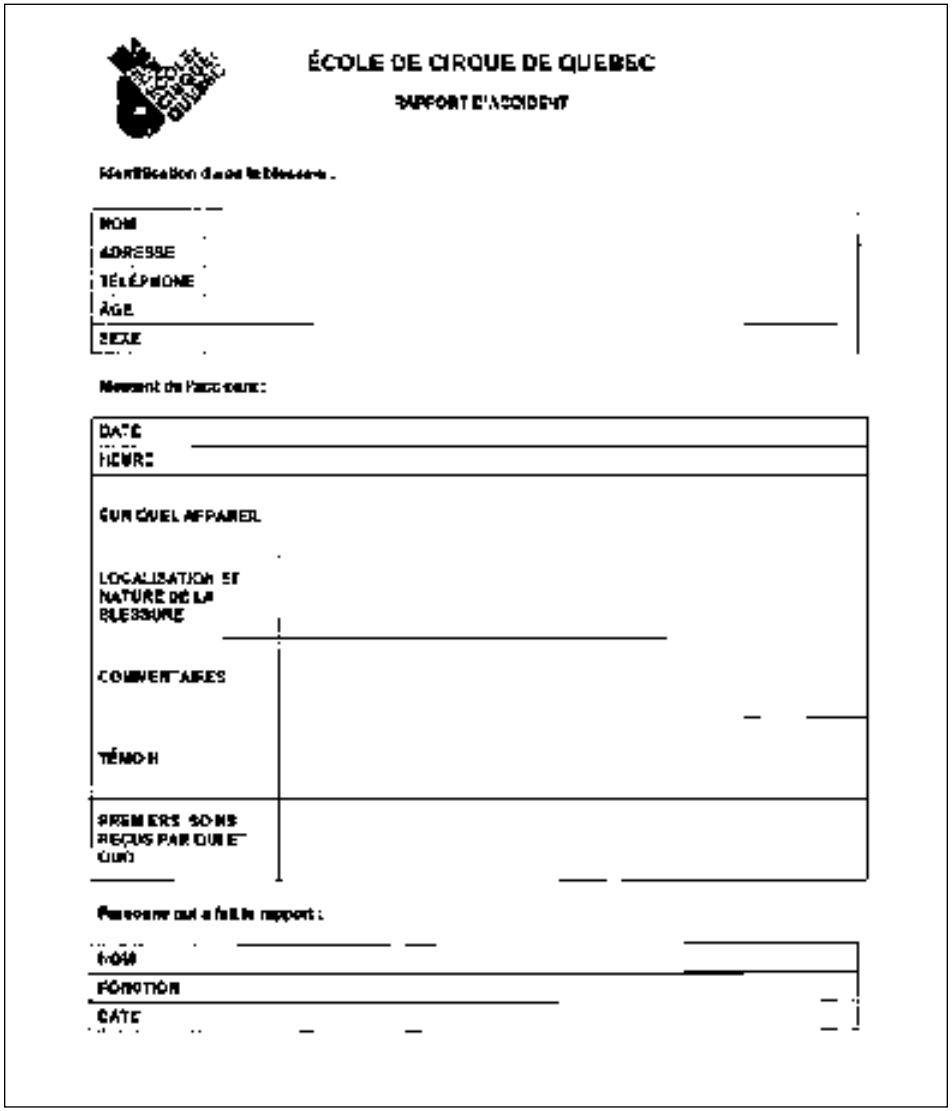
Circonstances de l'incident (suite de la page 1)

Gestes de Secours et Interventions faites

Page 2

Annexe 4 - Modèles de documents types (suite)

Rapport d'accident - Page 1



ÉCOLE DE CIRQUE DE QUÉBEC

RAPPORT D'ACCIDENT

Identification du ou des blessés :

NOM

ADRESSE

TÉLÉPHONE

ÂGE

SEXE

Moment de l'accident :

DATE

HEURE

SUR QUEL APPAREIL

LOCALISATION ET NATURE DE LA BLESSURE

COMMENTAIRES

TÉMOIN

PREMIERS SOINS REÇUS PAR QUI ET QUOI

Personne qui a fait le rapport :

NOM

FONCTION

DATE

ECQ

Rapport d'accident - Page 2

Programme de prévention en santé et sécurité
Rapport d'incident ou d'accident

Important

Identification

Étudiant

Travailleur

Visiteur

Nom :

Prénom :

No employé :

Titre d'emploi (travailleur) :

Service ou département :

Adresse :

Ville :

Code postal :

Téléphone :

Date naissance :

Date de l'incident :

Heure de l'incident :

Lieu de l'incident :

Si extérieur, description des lieux :

Témoins :

Nom :

Téléphone :

Circonstances de l'incident

Décrire comment s'est produit l'incident en tenant compte du lieu, des activités exercées et des circonstances.

Si nécessaire, veuillez utiliser la page 3

Qu'est-ce qui a provoqué l'incident ?

Si nécessaire, veuillez utiliser la page 3

Page 1

ECQ

Annexe 4 - Modèles de documents types (suite)

Rapport d'accident - Page 3

Genre de blessure et interventions faites

Partie du corps blessée ou atteinte

Absention du travail (travailleur) : Oui ☐ Non ☐

Absention des cours (étudiant) : Oui ☐ Non ☐

Premiers soins reçus ☐ Si refus des soins, cocher ☐

Je, soussigné(e), certifie que les renseignements contenus dans cette déclaration sont vrais et conformes à ce qui s'est réellement produit.

Signature de l'accidenté :	Date :	Heure :	Téléphone :
Signature du témoin :	Date :	Heure :	Téléphone :
Signature de l'enseignant (le étudiant) :	Date :	Heure :	Téléphone :
Signature d'un membre (comité SST) :	Date :	Heure :	Téléphone :

CORRECTIFS *(à compléter par le responsable du suivi et le Comité SST)*

Action(s) corrective(s) implantée(s)	Responsable	Début (jj/mm/aaaa)	Fin (jj/mm/aaaa)	Efficacité	
				Oui	non

INFORMATION AU REQUÉRANT *(à compléter par le responsable du suivi et le Comité SST)*

Intervention(s) de suivi	Responsable	Début (jj/mm/aaaa)	Fin (jj/mm/aaaa)	Satisfaction	
				Oui	Non

Pour envoyer le formulaire dûment complété aux membres du Comité de santé et de sécurité (CSS)

Page 3

ECQ

Rapport d'accident - Page 4

Circonstances de l'incident (suite de la page 1)

Décrire comment s'est produit l'incident (en tenant compte du lieu, des activités exercées et des circonstances).

Qu'est-ce qui a provoqué l'incident ?

Genre de blessure et interventions faites

(ex. : brûlure, coupure légère, éraflures, corps étranger, écrasement, etc.)

Partie du corps blessée ou atteinte

Page 3

ECQ

Annexe 5 - Terminologie et unités de mesure

Voici une terminologie non exhaustive de termes spécifiques aux arts du cirque. Les termes sont regroupés en deux catégories : le matériel technique puis la terminologie et les unités de mesure.

Matériel spécifique :

- **Ancrage :** plaque ou crochet au plancher ou sur un mur sur lequel on fixe les haubans, les longes et autres installations d'agrès.
- **Autolonge :** longe simple ou double reliée à un point fixe au sol, généralement sur élastique. Ce système offre un niveau de sécurité supplémentaire.
- **Barre d'écartement :** structure permettant l'accrochage d'agrès aériens nécessitant une stabilité accrue. Elle est équipée de roulement à billes pour les agrès en ballant comme le trapèze ballant, la corde volante, etc.
- **Coulisseau ou staffe :** terme proprement utilisé dans le monde circassien. Il s'agit en fait d'une sangle fermée permettant de se suspendre par les mains ou les pieds. Pour plus de sécurité, ces sangles se bloquent avec des bagues de sécurité.
- **Estrope :** Anneau ou boucle fait de corde, de sangle, d'élastique ou d'acier dont les deux bouts sont épissés l'un avec l'autre. Appellé aussi élingue ronde sans fin.
- **Fosse de réception :** équipement creusé dans le sol dans certains gymnases. Les fosses sont généralement remplies de cubes de mousse. Ce système permet, en gymnastique, l'entraînement de différentes figures acrobatiques.
- **Gril technique :** structure métallique fixe suspendue au plafond qui sert à fixer les projecteurs et le système de sonorisation. En cas d'installation de matériel acrobatique, nous vous conseillons d'avoir un autre gril qui soit indépendant.
- **Hauban :** corde ou câble d'acier utilisé pour positionner, stabiliser ou rendre statique un agrès, une pièce d'équipement acrobatique ou une structure comme une barre d'écartement ou un portique.
- **Longe :** système de sécurité relié à une ceinture, généralement composé d'une ou deux cordes opérées par un enseignant ou un longeur. C'est un dispositif mécanique de prévention servant à l'absorption ou l'amortissement des chutes des élèves.
- **Moufle ou mouflage :** système de levage comportant plusieurs poulies permettant de réduire l'effort nécessaire pour soulever une charge. L'avantage mécanique obtenu est proportionnel au nombre de brins et de poulies qui le compose.
- **Palan :** appareil de levage muni d'un système démultiplicateur ou d'un réducteur de vitesse et relié par un câble ou une chaîne à un crochet qui soulève verticalement une charge. Les tendeurs de câbles utilisés pour la mise en tension des fils de fer sont généralement appelés Tirfor® (marque commerciale déposée).
- **Parade :** c'est l'action de parer, d'assurer la sécurité de l'élève lors de l'apprentissage d'un mouvement acrobatique.
- **Sangle à cliquet :** aussi appelée sangle d'arrimage ou strap-ratchet en anglais, objet que l'on retrouve généralement dans l'univers de la manutention et du transport. Elle permet d'attacher solidement les cargaisons afin de les sécuriser pendant le voyage. Elles sont généralement utilisées comme élément de traction et de mise en tension pour régler et ajuster les haubans.
- **Tirfor®** : Voir palan.

En savoir plus

- CNAC : Glossaire
- Circus Parade : Lexique du Cirque- Circus Parade - Dominique Denis

Annexe 5 - Terminologie et unités de mesures (suite)

Termes techniques et mécaniques

Ces paramètres permettent de dimensionner des dispositifs. Ils sont appliqués pour définir une marge de protection face aux imprévus tels que l'usure, la fatigue et les impacts, et dans un contexte d'utilisation non conventionnel.

- **C.m.U :** indique la charge maximale d'utilisation d'un équipement (en anglais SWL pour safe working load ou W.L.L pour working load limit). Ceci indique la charge maximale que le matériel de levage (pont roulant, palan, crochet, élingue, cordage câble, poulie, etc.) peut supporter en utilisation courante. C'est la capacité maximale à laquelle on peut utiliser un équipement sans risquer de le déformer ou de compromettre sa capacité initiale. Il ne faut en aucun cas dépasser la charge maximale d'utilisation.
- **C.R :** charge minimale de rupture d'un équipement (en anglais M.B.L ou M.B.S pour Minimal Breaking Load ou Minimal Breaking strength). C'est la charge qui provoque la rupture ou la déformation complète d'un équipement. Il faut toujours diviser la charge de rupture avec un coefficient de sécurité ou d'utilisation adapté.

Les coefficients de sécurité sont définis par les règles de l'art pour chaque domaine, éventuellement codifiés dans des normes pour certains champs d'application comme l'industrie ou le levage (ce facteur est de 5 dans le levage industriel et de 10 pour le levage humain). Il est aussi nommé facteur ou coefficient de conception ou facteur ou coefficient d'utilisation.

- **Facteur ou coefficient de sécurité :** c'est un coefficient d'utilisation entre la charge de rupture (C.R) et la charge maximale d'utilisation (C.M.U).

- **Facteur dynamique (ou chargement dynamique) :** c'est la multiplication de la force due à l'accélération ou à la décélération. Ce sont les charges générées par les artistes sur les agrès et les systèmes d'accrochage. Le facteur dynamique est aussi appelé G-force qui est le vecteur d'accélération. *Dans le cadre de levage humain, même statique, le facteur dynamique à prendre en compte est de minimum 2. Il atteindra 3 à 5 avec des mouvements acrobatiques courants. Il peut atteindre 7 dans certaines disciplines avec des participants au niveau acrobatique élevé.*

Unités de mesure

Si le Système international d'unités (SI) inspiré du système métrique est le système d'unités le plus largement employé au monde et ratifié par de nombreux pays (sauf les États-Unis, le Liberia et la Birmanie), l'utilisation des mesures impériales est encore très fréquente au Québec.

- **Gramme :** unité internationale dont l'abréviation est «g» (g x 1 000 = 1 kilogramme ou «Kg», g x 1 000 = 1 tonne ou «T»)
- **Kilogramme-force :** unité non métrique dont l'abréviation est «kgf». (1 kgf = 9.80665 N)
- **Livre :** unité non métrique dont l'abréviation est «lb». En anglais pound. (1 lb = 453,5924 g)
- **Livre-force :** en anglais pound force dont l'abréviation est «lbf». (1 lbf = 4.448222 N)
- **Longueur :** distance entre deux points, longueur d'un segment droit, longueur d'un segment courbe, etc.
- **Masse :** représente la quantité de matière d'un corps.
- **Mètre :** unité internationale dont l'abréviation est «m».
- **Mille marin :** en anglais nautical mile. (1 NM = 1852 m)
- **Mille terrestre :** en anglais mile. (1 mile = 1609.344 m)
- **Newton :** unité internationale dont l'abréviation est «N».
- **Pied :** en anglais Foot. (1 ft = 0.3048 m)
- **Poids :** représente l'intensité de la force qu'exerce l'attraction terrestre sur les masses.
- **Pouce :** en anglais Inch. (1 in = 2.54 cm)