

Les activités de loisirs

- 13. Visiteurs et salariés, tous en sécurité
- 16. Des changements de décors bien rodés
- 18. Les travaux d'Astérix sur la maintenance sans risque
- 21. Éviter les frustrations qui peuvent dégénérer
- 22. Des gladiateurs à la pointe de la prévention
- 24. Un dragon XXL
- 27. Le training médical pour limiter les contacts

Visiteurs et salariés, tous en sécurité

Parcs d'attractions, zoos, salles de spectacle... Le point commun de ces entreprises est d'offrir à leurs clients du loisir sous forme de divertissement. Si, dans ces secteurs, la priorité a longtemps été donnée à la satisfaction et la sécurité des visiteurs, la prise en compte de la santé et sécurité au travail (SST) s'améliore. Face aux spécificités de ces activités, marquées par la saisonnalité et une multitude de métiers, il convient de revenir à l'essentiel : l'évaluation des risques professionnels.

ALLER VOIR un match de handball, assister à un concert, visiter un parc animalier ou s'époumoner dans des montagnes russes... Les Français sont friands de loisirs propices au divertissement. Selon l'Observatoire des loisirs des Français¹, 90% des répondants pratiquent ce type d'activités² 5 à 10 fois par an en moyenne. Derrière ces structures et offres diverses, se cachent néanmoins plusieurs points communs. D'abord, des entreprises tournées vers l'accueil du public, souvent tributaires d'une forte saisonnalité et, en coulisses, une multitude de métiers qui œuvrent à la satisfaction des visiteurs.

« Dans un parc d'attractions, par exemple, on retrouve de la vente, de l'accueil, de la restauration, du nettoyage, de l'entretien des espaces verts, mais aussi des techniciens de maintenance et du spectacle vivant », énumère Raphaël Ciesielski, chargé de sûreté opérationnelle au Parc Astérix et représentant CFDT pour la branche Elac (Espaces de loisirs, d'attractions et culturels). De fait, les risques professionnels sont multiples et il est complexe d'en dresser une liste exhaustive. « En plus des nombreux risques physiques, comme les chutes ou les troubles musculosquelettiques, il ne faut pas négliger les risques psychosociaux, qui touchent notamment les saisonniers, une population de jeunes en général très peu formés et où il y a beaucoup de turn-over », tient à préciser le syndicaliste.

Du fait de l'hétérogénéité des



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2025

métiers, il est difficile également de disposer d'une vision globale de l'accidentologie. Le Syndicat national des espaces de loisirs, d'attractions et culturels (Snelac), qui couvre une partie importante de ces activités et compte 675 entreprises adhérentes, parmi lesquelles les mastodontes Disneyland Paris et la Compagnie des Alpes (Parc Astérix, Futuroscope, musée Grévin...), s'est néanmoins attelé à analyser les données disponibles pour les parcs d'attractions et parcs à thèmes, et autres activités de loisirs et récréatives³. Bilan : sur la période 2015-2023, les accidents de travail ont baissé.

Comment expliquer cette tendance ? « La crise sanitaire a eu paradoxalement un effet vertueux », explique Sophie Huberson, déléguée générale du Snelac.

LES ATTRACTIONS : DES MACHINES COMME LES AUTRES ?

« Les attractions, de type manèges ou montagnes russes, sont exclues du Règlement européen sur les machines, pointe Laurent Boissy, directeur du cabinet 3SA Conseil. Certains exploitants se limitent donc à respecter les normes sur les manèges. Or, celles-ci sont surtout orientées vers la sécurité des visiteurs et restent floues concernant celle des salariés susceptibles d'intervenir dessus. » Pour autant, le Code du travail s'applique et l'employeur a le devoir d'assurer la sécurité de ses salariés. « L'entreprise peut se référer à la norme ISO 12100, qui constitue une norme générique pour la conception des machines, l'évaluation des risques et la réduction du risque », recommande Jean-Christophe Blaise, responsable de laboratoire à l'INRS. Par ailleurs, l'INRS propose une offre complète d'outils (brochures, site web dédié...) pour accompagner les entreprises à toutes les étapes de la vie d'une machine. Pour bien faire, la prévention des risques professionnels doit être intégrée en amont, dès la conception de l'attraction. « Et pour s'assurer que les mesures de sécurité soient adaptées au terrain et à l'activité réelle, il est essentiel d'échanger avec le fabricant et d'intégrer dans cette réflexion l'ensemble des futurs opérateurs amenés à être en interaction avec les machines, notamment les techniciens de maintenance », complète Jean-Christophe Blaise.

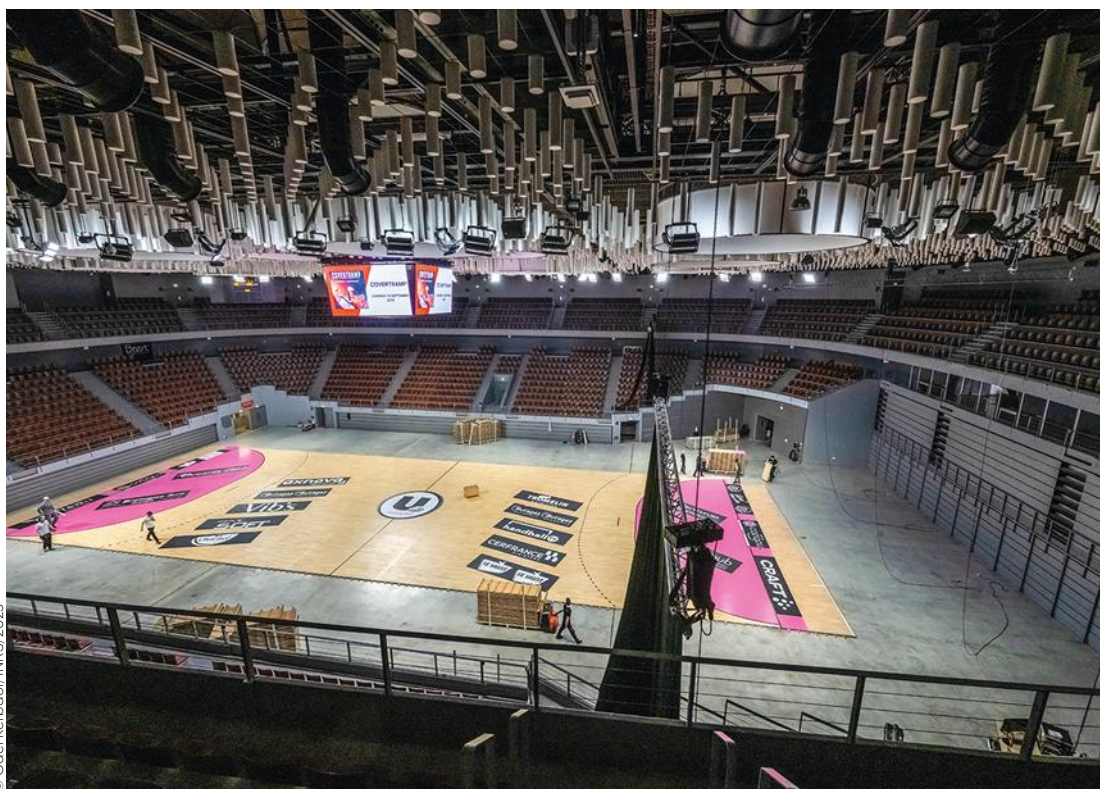
Pour aller plus loin : www.securite-machine.fr/

>>>

Historiquement, les exploitants, même s'ils se souciaient déjà de la sécurité des collaborateurs, considéraient en priorité celle des visiteurs. Or, avec la Covid, un focus a été porté sur la santé et la sécurité des salariés et, par extension, sur tous les risques. Cela a été l'occasion pour les entreprises de faire ou d'actualiser leur DUERP (NDLR: document unique d'évaluation des risques professionnels). » Autres enseignements de ce bilan: les accidents principalement relevés sont à 56% liés aux manutentions manuelles, 27% sont des chutes (15% de plain-pied et 12% de hauteur) et les victimes sont surtout des jeunes.

Accompagner les travailleurs temporaires

La question des saisonniers et, plus globalement, des travailleurs temporaires est importante à prendre en compte. Car ils constituent une part non négligeable des salariés. Ainsi, le Puy du Fou, célèbre parc à thème historique vendéen, compte 350 permanents et jusqu'à 2500 saisonniers sur les mois d'été. Pour monter ou démonter les décors, les exploitants de salles de spectacle font, quant à eux, régulièrement appel à des intérimaires ou des intermittents. Pour éviter les accidents chez ces personnes parfois inexpérimentées, il



© Gaëlle Kerbaol/INRS/2025

Les entreprises de loisirs présentent des risques spécifiques en fonction du type de divertissement qu'elles proposent et doivent mettre en œuvre des mesures de prévention appropriées.

est essentiel que cette population soit bien accompagnée lors de ses premiers pas dans l'entreprise et sensibilisée aux risques auxquels elle est susceptible d'être exposée. Avec une spécificité qui complique la donne: « 90% des entreprises de la branche comptent moins de dix salariés », note Sophie Huberson. Ces TPE manquent le plus souvent de temps et de ressources en interne pour animer les questions de SST et doivent donc trouver des relais. »

Pour pallier ce manque, le Snelac met à la disposition de ses adhérents une gamme d'outils, notamment des guides, pour l'accueil et le suivi des saisonniers, ou plus largement pour les aider dans la réalisation du DUERP. Sur ces différents points, les petites structures peuvent aussi trouver une aide auprès des Carsat/Cramif/CGSS ou des services de prévention et de santé au travail (SPST). De son côté, Raphaël Ciesielski insiste sur le rôle stratégique des managers de proximité: « Lorsque les parcs sont ouverts au public, c'est comme un rouleau compresseur: il est dur de trouver le temps, même pour un quart d'heure sécurité. Les grandes entreprises prévoient cela en amont: elles accueillent

les saisonniers dix à quinze jours avant l'ouverture, ce qui permet de les former à leur poste mais aussi de dispenser les formations réglementaires comme l'habilitation électrique, le recyclage secouriste sauveteur au travail, etc. Mais c'est plus compliqué pour des petites structures. D'où l'importance de sensibiliser les managers de proximité à la SST, car ils sont les premiers maillons de la chaîne managériale pouvant transmettre le message au plus près du terrain. »

Gérer l'accueil du public

Un autre axe de progression possible réside dans la fidélisation des saisonniers: « Pour y parvenir, il faut leur proposer des conditions de travail correctes et, pourquoi pas, des contrats avec tacite reconduction d'une année sur l'autre, poursuit le chargé de sûreté opérationnelle au Parc Astérix. Si on a une population qui revient régulièrement, elle est mieux sensibilisée, il n'y a pas besoin de recommencer à zéro à chaque fois. »

Malgré la diversité des métiers, certains risques sont partagés par tous ces établissements comme ceux liés au travail au contact du public, notamment les violences

FIDÉLISER LES SAISONNIERS PAR LE CD21

En juin, un partenariat a été lancé entre la station de ski Val-Thorens et l'Office du tourisme de Médoc atlantique, territoire qui borde, au sud, l'estuaire de la Gironde. Objectif: proposer un CD21, un contrat à durée indéterminée intermittent, avec deux employeurs, pour les saisonniers qui travaillent l'hiver dans la station alpine, l'été dans le Médoc. « Nous nous sommes aperçus que nous avions une partie de nos saisonniers en commun, explique Nicolas Jabaudon, directeur de Médoc Atlantique tourisme, destination qui emploie quelque 5 000 saisonniers l'été. Avec ce projet, nous souhaitons améliorer durablement leurs conditions de travail, leur offrir une stabilité et fidéliser des profils qualifiés, parfois difficiles à attirer. » Concrètement, un CD21 permet de conserver l'ancienneté, d'avoir des congés payés... « Un deuxième axe est la santé et la prévention: nos deux entités proposent un suivi médical et différentes sensibilisations (addiction, santé mentale...). Enfin, nous travaillons sur un volet "logement" pour proposer des solutions adaptées. »

VU DU TERRAIN



UNE CELLULE VHSS

En 2023, le Snelac a créé une cellule pour lutter contre les violences et harcèlements sexuels et sexistes (VHSS). Il met à disposition des kits de sensibilisation (affiches, flyer...) à destination de ses entreprises adhérentes et une cellule d'écoute gratuite, de soutien psychologique et de conseil juridique, opérée par Audiens. « *C'était important de créer les conditions d'un espace de dialogue direct, anonyme, en dehors de l'entreprise. Le nombre d'appels est en croissance continue depuis sa création, la parole se libère* », se réjouit Sophie Huberson, déléguée générale du Snelac. Ces appels proviennent à 80 % de femmes.

externes qui peuvent en découler. Pour les prévenir, l'entreprise doit se doter d'une démarche systématique d'analyse. Ses étapes relèvent dans les grandes lignes d'une démarche générale de prévention des RPS. Il s'agit d'abord de caractériser et d'estimer les risques: quelles formes prennent-ils (incivilités, agressions...)? Dans quels contextes se manifestent-ils? Quels sont les postes les plus concernés?

Une fois ces violences caractérisées, il convient d'analyser les situations d'exposition et d'identifier les facteurs de risques afin d'établir un plan de prévention adapté. Les actions viseront alors à prévenir les violences en intervenant sur les causes (offres mal comprises des clients, espaces d'accueil mal adaptés...), mais aussi à éviter les passages à l'acte (dissuasion, formation des salariés...). La dernière étape consiste à mettre en place un suivi de ces actions pour évaluer leur impact.

À chacun ses spécificités

Pour le reste, les entreprises pourvoyeuses de loisirs présentent chacune des risques spécifiques en fonction du type de divertissement qu'elles proposent et doivent donc mettre en œuvre des mesures de prévention appropriées. Ainsi, les salles de spectacle nécessitant des changements d'agencement en un temps limité doivent idéalement s'appuyer sur une conception des bâtiments intégrant ces contraintes, mais aussi une organisation au cordeau et des aides techniques à la manutention. Le travail sur des attractions présente également des spécificités (lire sur ce sujet l'encadré « Les attrac-

tions: des machines comme les autres? », page 13).

Dans les parcs animaliers, c'est principalement la question des risques biologiques – zoonoses et maladies vectorielles – qui doit être prise en compte ainsi que celle des risques physiques associés au travail avec les animaux vivants. « *L'un des points importants est la sécurisation de l'accès aux enclos, témoigne Laurent Boissy, directeur du cabinet 3SA Conseil, spécialisé dans la prévention des risques professionnels des secteurs du loisir, du divertissement et de la culture. Les solutions diffèrent selon le parc animalier: on peut avoir des dispositifs très complexes comme les systèmes de verrouillage à clé captive qui empêchent l'ouverture simultanée de deux portes et permettent ainsi d'éviter la présence simultanée d'un animal dangereux et d'un salarié dans l'enclos ou bien des mesures beaucoup plus basiques à l'aide de cadenas. Même si beaucoup de progrès ont été réalisés ces dernières années, le niveau de prévention reste très hétérogène.* »

En somme, quel que soit le type de divertissement proposé, pour les exploitants, il convient de revenir à l'essentiel: l'évaluation des risques. Pour cela, petites et grandes entreprises peuvent s'appuyer sur les acteurs de la prévention externes, mais aussi internes. « *L'un des relais importants est le CSE, pour les entreprises de plus de onze salariés, et les commissions de santé, sécurité et conditions de travail (CCSCT) dans celles qui comptent au moins 300 salariés, rappelle Raphaël Ciesielski, lui-même élu. Quand il y a des problèmes, la CCSCT permet d'anticiper et*

d'agir en amont sur des questions spécifiques. Par exemple, la question se pose d'ouvrir le parc plus tôt dans l'année. Nous recensons donc actuellement toutes les zones glissantes pour nous assurer que des mesures sont bien mises en œuvre en cas de météo d'hiver, pluie ou verglas. » De son côté, le Snelac a mis en place un système de remontées d'accidents et de presque accidents auprès de ses adhérents. Il a répertorié toutes leurs attractions afin de pouvoir prévenir en urgence les exploitants présentant le même type de manèges en cas de problème. Des aménagements qui profitent aussi bien aux visiteurs qu'aux salariés. ■ C. S.

Vente, accueil du public, restauration, nettoyage, mais aussi maintenance, spectacle vivant, présence d'animaux... Dans un parc d'attractions, les activités et, par conséquent, les risques professionnels sont multiples.

1. Mis en place par l'ObSoCo et La Compagnie des Alpes.
2. L'Observatoire fait la distinction entre ces loisirs dits « passifs », de l'ordre du divertissement, et les loisirs « actifs » « qui impliquent la mobilisation de compétences et débouchent sur une production, tangible ou intangible » et qui « s'inscrivent dans le registre du "faire" ».
3. Code Naf 9329Z (parcs de loisirs sans hébergement, discothèques...)



© Guillaume J. Plisson pour INRS/2025

En savoir plus

- **TRAVAILLER** en contact avec le public. Quelles actions contre les violences ?, brochure INRS, ED 6201
- « **MACHINES** », dossier web INRS
- **LIMITER** le recours aux manutentions manuelles et aux déplacements avec port de charges. Risques liés aux manutentions manuelles, fiche INRS, ED 6460
- « **ZOONOSE** », dossier web INRS

À retrouver sur inrs.fr

- « **AVEC** les machines, le risque est toujours là », site web lancé par l'INRS, dédié au risque machines: www.securite-machine.fr

Des changements de décors bien rodés

Spectacles, concerts, événements d'entreprise, matchs de handball... La salle Brest Arena doit régulièrement changer de configuration. Des opérations réalisées en un temps contraint, qui impliquent notamment du port de charges et des risques de chutes, que la conception des lieux et l'organisation permettent de limiter.

DIMANCHE 27 AVRIL 2024, les handballeuses brestoises se sont inclinées, à un point près, en terre lorraine, face à Metz en quart de finale de Ligue des champions. Mais pour les « Rebelles », pas le temps de s'apitoyer: dans trois jours, elles sont attendues pour une rencontre de championnat contre le club francilien de Stella Saint-Maur. À domicile cette fois. Or, la semaine précédente, la salle Brest Arena, dans laquelle évoluent habituellement les Rebelles, a accueilli la tournée des humoristes du Montreux Comedy festival. Elle doit donc subir un lifting et revêtir un parquet de circonstance, d'une superficie de 800 m². « Entre les spectacles, les concerts, les compétitions sportives et autres événements, les changements de configuration sont fréquents, en particulier lorsque le parcours des handballeuses les porte loin dans les différentes compétitions (championnat de France, Ligue des Champions, Coupe de France), car cela multiplie les dates de match », explique Patrice Batany, responsable santé et sécurité au travail de « Brest en vue », l'entreprise qui assure la gestion et l'exploitation de Brest Arena.

Les techniciens n'ont parfois que 24 heures pour modifier le décor entre deux événements. Lorsqu'il s'agit d'aménager une salle de concert, les tourneurs des artistes ont souvent leur propre équipe d'intermittents et de riggers – des techniciens spécialisés dans le montage et démontage des installations –, qui se chargent de l'opération. « Nous avons établi un plan de prévention qui garantit la sécurité de l'entreprise extérieure, précise Patrice Batany. Dans les autres cas, ces opérations sont

réalisées par les salariés de Brest Arena. Les risques principaux sont ceux liés au port de charges et aux chutes de hauteur, mais la conception des lieux, ainsi que des mesures organisationnelles et techniques permettent de les limiter. »

En ce lundi matin, huit opérateurs, dont la moitié d'intérimaires, s'affairent dans la zone technique attenante à la salle centrale de Brest Arena. « La plupart des travailleurs temporaires sont des habitués, mais lorsqu'il y a des nouveaux, on prend le temps de leur expliquer et de leur montrer les tâches à réaliser. Ils opèrent toujours en binôme avec un "sachant" », souligne Pierre Ruiz, le chef d'équipe. « On est vraiment bien accompagnés, confirme Maia, une intérimaire. J'apprécie

aussi qu'à chaque prise de poste, il y ait des échauffements, ce qui permet de ne pas débiter les manutentions à froid. »

Rangements et trajets

La zone technique est dotée d'une rampe vers l'extérieur pour accueillir les livraisons – de sorte que le déchargement se fait à couvert –, ainsi que d'une ouverture donnant dans la salle, suffisamment haute et large pour laisser passer un camion si besoin. Deux autres espaces de stockage sont aménagés aux angles de la salle, limitant ainsi la distance de transport du matériel. En l'occurrence, quelque 700 plaques de parquet à emboîter, selon une combinaison bien précise, pour respecter les motifs formés par le marquage au sol. Pour ce faire,

Si l'organisation du travail et les aides à la manutention permettent d'éviter les ports de charges et les allers-retours incessants, l'emboîtement des plaques de parquet reste une opération manuelle pour laquelle il n'existe actuellement pas d'alternative.

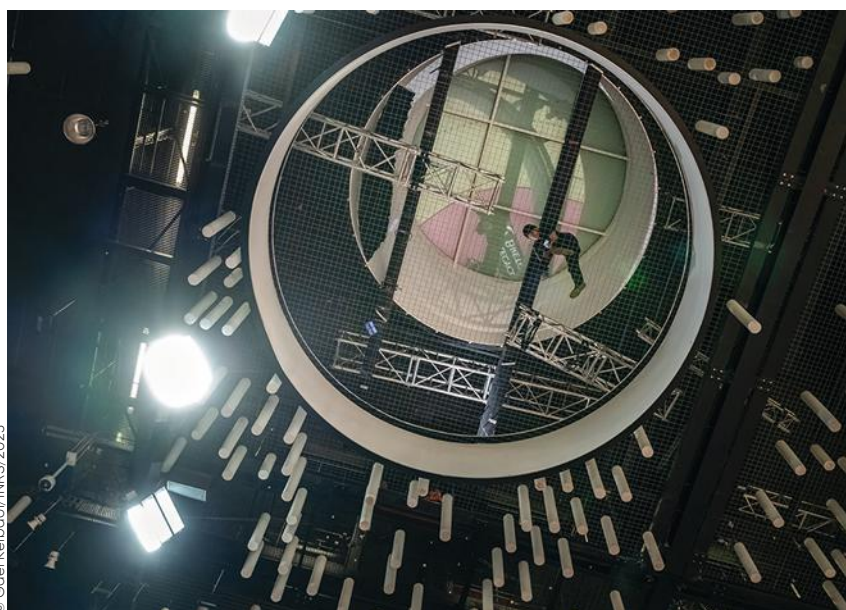


le rangement a été optimisé en tenant compte de l'ordre d'installation. Avant le début du montage, les racks d'une vingtaine de plaques sont alignés un à un sur le bord du terrain grâce à des transpalettes électriques, pour éviter les allers-retours pendant l'opération. Mais, pour l'emboîtement, l'opération reste manuelle. « Cela se fait au sol et il faut s'assurer à chaque fois que c'est bien ajusté. Il n'existe pas d'aide à la manutention pour faciliter cette tâche. Les plaques sont autobloquantes, donc l'emboîtement ne nécessite pas de travail de force. Mais, idéalement, il faudrait pouvoir sensibiliser les fabricants de parquet pour trouver des solutions afin de rendre cette opération moins contraignante », concède Patrice Batany. En attendant, il a été décidé qu'elle se ferait toujours à deux techniciens, une tierce personne insérant les baguettes entre les plaques pour stabiliser le tout. Pendant deux heures, le ballet des opérateurs est incessant et, pour éviter les risques liés à la coactivité, il se déroule en vase clos. « La conception du bâtiment permet de bien séparer les flux, souligne Patrice Batany. Par exemple, entre deux matchs, les handballeuses se rendent parfois à la salle de musculation, à proximité de la salle centrale. Mais avec les locaux techniques et de stockage donnant directement sur celle-ci, les joueuses ne croisent jamais les opérateurs. »

Un grillage à 17 mètres de haut

Le montage du parquet se termine, les limites du terrain et les buts sont installés... Et le changement de décor se poursuit. En configuration terrain de handball, les gradins s'agrandissent. Une opération

📷 Au niveau des éclairages, à 17 mètres du sol, un grillage métallique, tendu au-dessus du terrain, permet aux techniciens de travailler en sécurité, sans redouter les chutes.



© Gaël Kerbaol/INRS/2025

qui se fait sans effort grâce aux tribunes télescopiques motorisées avec sièges encastrés.

Reste à régler les projecteurs, descendre l'imposant cube d'écrans géants, décrocher les rideaux occultants utilisés lors du précédent spectacle pour masquer les abords de la scène... Pour toutes ces tâches, direction le grill, à 17 mètres de hauteur. Cet espace de travail, pourvu d'un ensemble de câbles et de poulies couvrant toute la surface de la salle, est accessible par un ascenseur. À l'entrée, une affiche rappelle qu'il faut vider ses poches dans le panier dédié, pour éviter les chutes d'objet sur les techniciens au sol. Puis, grâce à des passerelles protégées de garde-corps, les techniciens, casque sur la tête, accèdent aux différentes zones où ils doivent intervenir. Entre les passerelles, un grillage métallique, tendu au-dessus du terrain, leur permet de travailler en sécurité, sans redouter les

chutes. « Dans la plupart des salles de spectacle, il faut se munir d'un harnais, s'accrocher, se mouvoir sur les poutres, voire descendre en rappel... Là c'est sécurisé et confortable », se réjouit Guillaume Gatus, un électricien.

En milieu d'après-midi, déjà, la salle est prête à recevoir le match. Une efficacité qui résulte d'une organisation bien rodée. « À force, ils ont optimisé leurs procédures, remarque Gilles Mauguen, contrôleur de sécurité à la Carsat Bretagne, qui accompagne l'entreprise. C'est le cas aussi en matière de prévention des risques professionnels : l'établissement a été ciblé TMS Pros, il y a quelques années, ce qui leur a permis d'acquérir une autonomie dans l'étude des postes et l'analyse des risques, et de s'améliorer progressivement. » Trois jours plus tard, le parquet fraîchement monté accueillait la victoire des Brestoises, 29 à 11. ■ C. S.

BREST ARENA EN CHIFFRES

■ **11 ans** : c'est l'âge de la salle Brest Arena, inaugurée en 2014, qui appartient à Brest métropole et dont la gestion a été confiée par délégation de service public à l'entreprise Brest en vue. 11, c'est aussi le nombre de salariés qui y travaillent en CDI.

■ L'équipement est composé de **2 salles** : une principale pour les grandes manifestations – dont la capacité peut varier entre 1500 et 5500 places – et une salle secondaire, de type gymnase, pouvant accueillir des événements

spécifiques ou servir de terrain d'entraînement lors de rencontres sportives. Ses gradins peuvent accueillir 200 personnes. Chaque salle a une entrée dédiée.

■ **285 000 spectateurs** ont assisté à 67 événements à Brest Arena en 2024 : 26 rencontres sportives, 34 spectacles (concerts, humour...) et 7 événements d'entreprise (séminaires...). Cela correspond à 160 jours d'exploitation sur un an.

À la faveur d'une nouvelle dynamique impulsée par la direction pour améliorer la prévention des risques professionnels, le Parc Astérix, qui vient de fêter ses 35 ans, se consacre tout particulièrement aux métiers de la maintenance. Illustration avec l'équipe du matin.

Les travaux d'Astérix sur la maintenance sans risque

6 HEURES, à Plailly, dans l'Oise. Dans quelques heures, le Parc Astérix résonnera des rires des familles venues profiter de la cinquantaine d'attractions inspirées du héros gaulois. Mais, pour le moment, les allées sont vides et les manèges aux noms évocateurs – Pégase express, Toutatis, Goudurix... – sont à l'arrêt. Pourtant, une poignée d'irréductibles sont déjà à pied d'œuvre. « Chaque soir, à la fermeture du parc, débutent les opérations de maintenance préventive qui durent toute la nuit et jusqu'à la réouverture du site le lendemain, explique Antoine Lardière, le responsable sécurité du Parc Astérix. Les attractions sont vérifiées une à une : d'abord les petits manèges puis les plus complexes. On termine le matin par les attractions aquatiques et les rollers coasters¹. » Puis, durant l'ouverture au public, l'attention des techniciens est centrée sur la maintenance corrective pour pouvoir intervenir au plus vite en cas de panne.

Pour réaliser ce travail titanesque, point de potion magique, mais cinq équipes de douze techniciens qui travaillent en 5x8 et se relaient sur trois plages horaires : 6h-14h, 14h-22h et 22h-6h. À ces équipes d'intervention s'ajoutent des

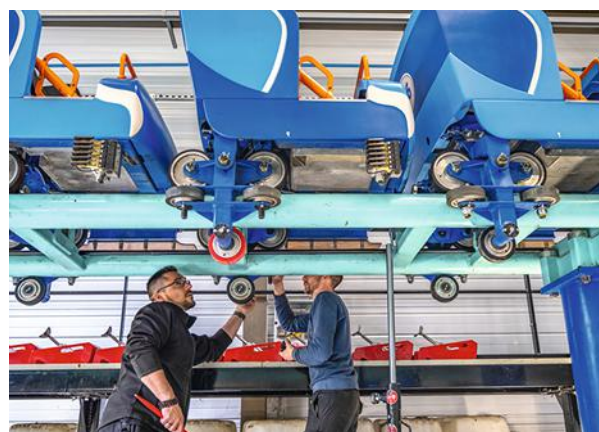
techniciens dédiés aux trains et embarcations. Tous ont bénéficié ces dernières années de mesures mises en place pour améliorer leur sécurité. L'arrivée, il y a quatre ans, d'un nouveau directeur général à la tête de la Compagnie des Alpes, dont fait partie le Parc Astérix, a impulsé une nouvelle dynamique en matière de prévention des risques professionnels. « Chez nous, cela a mené à la création d'un poste de responsable en santé et sécurité au travail (SST) car nous manquions d'expertise sur le sujet et il était nécessaire d'avoir une personne pour animer la SST sur le terrain », souligne Antoine Lardière.

Définir des priorités

À cette occasion, le document d'évaluation des risques professionnels (DUERP) a été actualisé et des axes d'actions prioritaires établis. Avec une difficulté de taille : la diversité des activités. « On retrouve presque tous les métiers présents dans une ville : l'hôtellerie, la restauration, l'accueil, la vente, des électriciens, mécaniciens, serruriers, menuisiers... Sans compter les comédiens et cascadeurs », détaille Pierre Emo, le responsable SST. Pour définir les priorités, le pré-

venteur s'est basé sur l'accidentologie. « Deux secteurs sont ressortis : la maintenance, qui présente peu d'accidents, mais qui, lorsqu'ils se produisent, peuvent être graves, et l'hôtellerie-restauration où ils sont fréquents mais moins graves. »

📷 Les techniciens disposent d'un escalier et d'une passerelle sécurisée pour accéder aux sièges. Ils peuvent se déplacer facilement sous la structure pour atteindre, debout, les pièces à vérifier.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2025

Pour améliorer la prévention, l'entreprise peut compter sur l'accompagnement de la Carsat. « Concernant le secteur de l'hôtellerie-restauration par exemple, nous avançons ensemble sur leur projet de nouvel hôtel, pour intégrer la SST à toutes les étapes, de

L'AMBITION ZÉRO ACCIDENT DE LA COMPAGNIE DES ALPES

8 domaines skiables, 13 parcs de loisirs – dont le Parc Astérix –, et de l'hébergement en montagne : la Compagnie des Alpes compte 10 000 salariés dont de nombreux saisonniers. Depuis 2021, une dynamique « Ambition zéro accident » a été lancée. Un comité de pilotage a été mis en place au niveau du groupe, et un référent santé et sécurité au travail national dans chaque « business unit » (correspondant aux trois activités). Charge ensuite aux préventeurs de terrain, au

sein des structures, de relayer et d'animer la politique insufflée au niveau national. Des réunions sont organisées tous les mois environ, afin d'aller au-delà des analyses d'accident du travail et de presque accident, et de faire remonter les bonnes pratiques, grâce à des fiches Retex (retour d'expériences). « Même si en apparence nous ne faisons pas les mêmes métiers, il y a des sujets communs comme les cuisines, l'accueil, les produits chimiques... », remarque Isabelle Aba-Repellin, DRH du groupe.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2025

la conception du bâtiment à sa mise en service, en passant par le chantier de construction », relève Agnès Lheureux, contrôleuse de sécurité à la Carsat Hauts-de-France. Côté maintenance, le responsable SST a suivi les équipes pendant deux ans sur chaque attraction pour analyser les postes et mettre en place, si nécessaire, des mesures de prévention notamment des solutions techniques. « Parmi les risques principaux, on a identifié les risques de chutes de hauteur, de glissade et ce qui a trait aux risques machines, résume Pierre Emo. Certaines attractions datent de l'ouverture du parc, en 1989, une époque où les fabricants prenaient peu en compte la sécurité des techniciens. Il a donc fallu ajouter des lignes de vie, des passerelles, des garde-corps... » L'organisation a également été revue pour réduire le risque associé au travail isolé. Tous les techniciens ont été munis d'une montre d'alerte, géolocalisée, pour pouvoir réagir en cas de malaise: si le dispositif ne détecte aucun mouvement pendant 1 minute 30, un signal autonome est envoyé au responsable d'équipe, puis au PC sécurité si celui-ci ne répond pas. Se posait néanmoins la question des techniciens opérant sur les attractions aquatiques. « Pour les situations présentant des risques de chutes dans l'eau, ces montres ne sont pas des solutions adaptées, pointe le responsable SST. Nous avons donc décidé que ce type de tâche se ferait en binôme. Cela a nécessité pour le responsable du service de revoir la répar-

ation des techniciens et le schéma de maintenance. » Autre avancée: les contraintes liées à la maintenance sont désormais incluses dans les nouveaux projets. « Dans le cadre d'un plan de développement du parc, nous mettons régulièrement en service de nouveaux manèges, confie Antoine Lardièrre. Toutes ces observations et améliorations faites sur les modèles existants ont nourri notre réflexion. Dorénavant, les techniciens de maintenance sont mis à contribution pour échanger en amont avec les chefs de projet lors de la définition du cahier des charges. »

Respecter les zones rouges

Dans la salle de pause, la prise de poste de l'équipe du matin se fait autour d'un café. Le responsable, Filipe Da Costa, briefe les techniciens sur les dysfonctionnements repérés la veille et répartit les missions. Cap d'abord sur « La revanche des pirates », une attraction historique du parc, anciennement appelée « Le grand splash ». Un circuit aquatique de 600 m de long, au cours duquel les passagers sont acheminés à bord d'une embarcation au sommet d'un rocher artificiel de 30 m de hauteur avant d'expérimenter deux plongées rafraîchissantes. Première précaution, à l'arrivée sur la zone, les techniciens passent un appel au haut-parleur. « À cette heure, il peut y avoir de la coactivité avec les agents des espaces verts. Cela permet de prévenir qu'une opération est en cours sur l'at-

L'organisation a été revue pour réduire le risque associé au travail isolé. Néanmoins, tous les techniciens ont été munis d'une montre d'alerte, géolocalisée, pour pouvoir réagir en cas de malaise.

traction », précise Filipe Da Costa. Les techniciens disposent d'une liste de points à contrôler sur chaque attraction. « La norme spécifique aux manèges impose plusieurs types de contrôles: journaliers, hebdomadaires et mensuels. Des contrôles annuels plus poussés des trains et des embarcations sont également réalisés. Ils nécessitent de les démonter entièrement et de les envoyer chez un prestataire spécialisé », complète Antoine Lardièrre.

Selon le nouveau plan de maintenance, le contrôle du manège aquatique se fait donc en duo. Chacun debout sur des caillebotis métalliques, posté de chaque côté de l'embarcation stationnée au pied de la pente, les techniciens vérifient le bon état des roues. « Auparavant, on faisait ça seul. Il y avait une passerelle seulement d'un côté, et il fallait monter dans l'embarcation, la traverser pour atteindre l'autre côté et se pencher pour inspecter les roues. C'était contraignant », remarque l'un des techniciens. Pour plus de sécurité, un second boîtier de maintenance a été installé à portée de main du deuxième technicien. « Le manège ne se remet en marche que si les opérateurs ont tous les deux actionné le bouton », précise Filipe Da Costa.

Les neuf embarcations vérifiées, les hommes partent en direction de Toutatis, un roller coaster mis en service en 2023, dont le wagon est propulsé à 110 km/h par un lanceur électromagnétique. Sur le trajet, on aperçoit la Trace du Hourra, circuit de bobsleigh géant, datant de 2001, qu'une technicienne est en train d'arpenter, sécurisée par un harnais. « Des lignes de vie ont été aménagées récemment sur tous les tronçons en dévers pour limiter le risque de chutes de hauteur », rappelle Pierre Emo.

Comme d'autres attractions du parc, Toutatis présente des « zones rouges », dont l'accès fait l'objet d'une procédure particulière. « Pour que les techniciens fassent leurs vérifications, on ne peut pas couper l'électricité car les dispositifs à contrôler sur différents tronçons – stations de freinage, capteurs de détection des trains... – doivent être en marche. Le risque est donc qu'un wagon soit

en mouvement et vienne percuter un opérateur. Ces zones à risque de collision sont les zones rouges », éclaire Antoine Lardière. Les techniciens amenés à y travailler ont reçu une formation spécifique.

Avant d'accéder à la zone, ils doivent faire une demande d'autorisation via un boîtier placé à l'entrée. Ils y insèrent une clé qu'ils bloquent par un cadenas: tant que la clé est à sa place, les trains sont immobilisés. C'est justement la procédure que vient de réaliser un technicien. Sa mission du jour? Changer le flash de l'appareil photo qui immortalise les visages effrayés ou hilares des utilisateurs de Toutatis. Pour ce faire, il doit longer le roller coaster sur 50 m en empruntant une passerelle sécurisée. Mais comment font les opérateurs chargés de vérifier les capteurs placés au plus haut de l'attraction, à 51 m d'altitude? « Ces contrôles se font par drone et, en cas de problème, on fait intervenir un camion muni d'une nacelle », rassure Pierre Emo. En contrebas, un technicien, montre d'alerte au poignet, parcourt le terrain herbeux au pied de l'attraction pour s'assurer que les vis des poteaux sont bien serrées.

Pendant ce temps, les wagons de 20 passagers subissent leurs contrôles hebdomadaires: centrage, graissage, vérification des harnais de sécurité... Un système automatisé permet de déplacer le tronçon de rails sur lequel repose le train et de le transférer directement dans un atelier situé à quelques mètres de la gare de Toutatis. À l'intérieur, les techniciens disposent d'un escalier et d'une passerelle sécurisée pour accéder aux sièges. Ils peuvent se déplacer facilement sous la structure pour atteindre, debout, les pièces à vérifier. Là



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2025

📷 L'attraction « La trace du Hourra » datant de 2001, elle a subi récemment des modifications pour améliorer la sécurité des techniciens de maintenance, notamment avec l'installation d'une ligne de vie dans les zones en dévers.

encore, le confort des salariés s'est amélioré avec le temps. « Dans les premiers ateliers, ils travaillaient dans des fosses », se remémore Antoine Lardière.

Ergonomie optimisée

9 h 30, les premiers visiteurs, clients des hôtels, profitent d'un parc quasi-vide, avant son ouverture officielle à 10 h. Il est encore temps de gagner le quartier égyptien pour découvrir Cétautomatix, la nouvelle attraction dédiée au forgeron de la BD, actuellement en test. « C'est un roller coaster familial: les visiteurs sont assis à quatre, face à face deux par deux, dans un wagon en rotation sur lui-même, et fileront à 45 km/h, avec une accélération à mi-parcours », présente Mathieu Gallus, le chef de projet. Celui-ci a impliqué les équipes de maintenance dans les discussions avec le concepteur. Résultat, tous les capteurs de mouvement nécessitant des contrôles réguliers ont été placés de manière à être accessibles via des passerelles, caillebotis ou échelles sécurisées. Des boîtiers ont été disséminés à des endroits stratégiques

pour permettre de se raccorder à l'électricité en sécurité grâce à une rallonge sur enrouleur. « Cela évite aux techniciens de transporter des batteries, justifie Mathieu Gallus. Les boîtiers disposent aussi d'une prise d'air comprimé pour utiliser une déboulonneuse. » Dans l'atelier aussi, l'ergonomie a été optimisée: les wagons de Cétautomatix tournant sur eux-mêmes, ils nécessitent deux hauteurs de maintenance, au niveau du châssis et du véhicule. Pour prendre en compte cette spécificité, une imposante table élévatrice a été mise en place. Elle permet, en plus, de s'adapter à la morphologie du technicien. « Auparavant, c'est l'homme qui devait s'adapter à la machine. Là, c'est l'inverse, ce qui va dans le sens des principes de prévention », résume Agnès Lheureux.

Bientôt, petits et grands, pourront profiter de ces 425 m de parcours, à 16 m de haut. En attendant, les derniers tests se font avec des mannequins remplis d'eau, sous le regard amusé des 14 000 visiteurs de la journée. ■ C. S.

1. Montagnes russes



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2025

LE VILLAGE GAULOIS EN CHIFFRES

- 2^e parc d'attractions le plus visité de l'Hexagone, après Disneyland Paris.
- 36 ans d'existence.
- 2,8 millions de visiteurs en 2024
- 37 ha de parc et 29 ha de parkings
- 218 jours d'ouverture par an
- 450 salariés en CDI, 1300 équivalents temps plein en comptant les saisonniers
- 50 attractions (dont 7 aquatiques) et spectacles
- 3 hôtels (bientôt 4) soit 450 chambres
- 20 points de vente souvenirs
- 36 points de restauration
- 12 loopings: 7 sur Goudurix, 5 sur Oziris

Éviter les frustrations qui peuvent dégénérer

Les secteurs de la culture et des loisirs sont régulièrement exposés à des incivilités et violences externes de la part du public. Comment prévenir ces situations ? Comment les gérer lorsqu'elles surviennent ? Éclairage de Laurent Boissy, cogérant du cabinet 3SA Conseil, spécialisé dans l'accompagnement d'entreprises de ces secteurs.

Travail & Sécurité. Les entreprises des secteurs de la culture et des loisirs sont-elles particulièrement exposées aux risques d'incivilités et de violences externes ?

Laurent Boissy. Le constat est unanime : il y a un avant et un après Covid 19. Toutes les entreprises du divertissement, des loisirs et de la culture ont observé une bascule à la sortie des confinements. S'il y a toujours eu présence d'agressivité dans certaines relations clients, on est passé d'attitudes agressives ponctuelles à une fréquence plus importante des incivilités. Et surtout, ces comportements basculent beaucoup plus rapidement vers des actes très agressifs, des insultes, voire des violences physiques. Et ce phénomène n'est jamais retombé depuis.

Sur quels leviers est-il possible d'agir pour prévenir au mieux les incivilités ?

L. B. L'attente et la promiscuité sont les principales sources de tension, auxquelles on peut ajouter l'argent – le prix des achats – et la déception concernant un service. Si une offre de services n'est pas claire, si une installation est mal conçue, si le temps d'attente est trop long, cela peut vite entraîner des irritations. C'est pourquoi, il est important d'informer très en amont et le plus largement possible sur les différentes restrictions. Dès les parkings, des affichages doivent informer au plus tôt sur ces sujets. Les plans des sites doivent aussi contenir un maximum d'informations. Aux caisses aussi, les messages importants doivent figurer clairement.

Au niveau de l'accueil, si on est en présence de longues files d'attente, il faut prévoir des animations pour capter l'attention des visiteurs et les distraire pour que le temps passe plus vite, ou animer des ateliers à proximité, afin de vider un peu les files. Il est utile aussi d'organiser les files de manière que leur extrémité ne soit pas visible, tout en proposant des distractions, comme des changements de décors, pour rendre l'attente plus agréable et moins pesante. Dans les parcs d'attractions, la limite de taille pour les enfants est aussi un sujet de conflit. Si la famille le découvre juste avant l'accès à l'attraction, après une demi-heure d'attente, ça peut

« Recenser les incivilités pour les analyser contribue à identifier les points à améliorer. »

vite dégénérer. Pour y remédier, certains parcs attribuent dès l'entrée des bracelets de couleurs en fonction des attractions auxquelles vous êtes autorisé à accéder. L'accès des personnes à mobilité réduite, qui doivent parfois emprunter des itinéraires spécifiques, doit être clairement indiqué. Autre cas de figure, si des clients se présentent le mauvais jour avec des billets datés, il faut pouvoir trouver une solution rapidement. À prendre également en compte : le voisinage direct. Dialoguer et assurer un travail d'information permanent auprès des riverains d'un site et de



REPÈRES

> LIRE SUR LE SUJET
« Quand un musée gère l'attente pour réduire les violences externes », article paru dans le dossier « Les violences externes » de Travail & Sécurité n°858, avril 2024. À retrouver sur www.travail-et-securite.fr

la mairie sont aussi très importants, pour désamorcer d'éventuels agacements et éviter de possibles nuisances.

Et lorsque la tension monte, quelles doivent être les mesures à prendre ?

L. B. Les moyens d'alerte doivent être définis et structurés lorsqu'un incident survient, tant auprès des managers, qui interviennent en deuxième niveau et ont souvent l'expérience pour gérer des conflits, qu'auprès des équipes de sécurité. C'est pourquoi il est aussi primordial d'assurer au sein des équipes un dialogue permanent, en prenant le temps d'échanger au moins une fois par semaine sur ce qui s'est passé, y compris quand ça s'est bien passé. Au risque sinon de générer aussi des tensions ou des conflits entre salariés. Recenser les incivilités, les classer sur tableur pour les analyser contribue aussi à identifier les points à améliorer, et à intégrer ces risques au document unique d'évaluation des risques professionnels. Les principales demandes de formations de ces établissements portent d'ailleurs sur la gestion des comportements difficiles. Le management permanent, les saisonniers habituels et les saisonniers débutants doivent tous être formés, chacun à son niveau. Car ces situations ne sont pas sans conséquence sur le moral des salariés. En particulier les saisonniers et les jeunes, dont ça peut être la première expérience professionnelle et qui sont parfois traumatisés et jettent l'éponge. Alors que ce sont des métiers qui peuvent être extrêmement épanouissants. ■ **Propos recueillis par C. R.**

Des gladiateurs à la pointe de la prévention

Au Puy du Fou, célèbre parc à thème historique vendéen, la prévention des risques professionnels est intégrée en amont, dès la création des spectacles, et connaît ensuite une amélioration continue au fil des évolutions scénographiques.

« **MORITURI TE SALUTANT!** », « *Ceux qui vont mourir te saluent!* », s'exclament les gladiateurs à l'attention de l'empereur. Dans les gradins, 7000 spectateurs encouragent les combattants. Le « Signe du Triomphe » est l'un des spectacles phares du Puy du Fou, célèbre parc de loisirs fondé en 1989 et situé aux Épesses, aux confins de la Vendée. Dans l'enceinte du stadium aux allures de colisée, s'y succèdent course de chars, combats au glaive, effets pyrotechniques... jusqu'à la scène finale, modifiée en 2022, où le décor central, surmonté d'un obélisque, se déploie pour se métamorphoser en imposante galère mobile de 40 m de long. Une prouesse scénographique qui réunit quotidiennement 56 acteurs et cascadeurs (les « talents »), pléthore d'animaux, des techniciens, un chef coulisse et un régisseur.

L'histoire a beau se dérouler dans l'Antiquité, les conditions de travail sont heureusement celles du XXI^e siècle, en particulier en matière de prévention des risques professionnels. « *Nous prenons en compte la santé et la sécurité des talents dès la conception des spectacles. Et, comme nous changeons régulièrement la mise en scène pour ne pas lasser notre public, nous réé-*

valuons les risques à chaque fois », explique Guillaume Berteau, le responsable formation du Puy du Fou.

Formés chaque année

Pour « Le Signe du Triomphe », les risques principaux sont les troubles musculosquelettiques et traumatologies liés aux combats et cascades, ceux associés au port de charges, aux animaux, au feu et aux machines. Le parc est ouvert d'avril à novembre et accueille, sur cette période, 350 salariés permanents et jusqu'à 2500 saisonniers. « *Ces derniers reviennent souvent d'une année sur l'autre, mais qu'ils soient nouveaux ou anciens, ils bénéficient chaque année d'une formation, à la fois sur leurs différents rôles et sur la sécurité* », relève Guillaume Berteau. Au quotidien, les équipes sont suivies par deux préparateurs physiques et la prise de poste débute par des échauffements, avant d'enchaîner sur deux à trois heures de répétition. Les chorégraphies sont alors revues, d'abord au ralenti, puis en vitesse réelle. « *En entraînement, les épées sont en plastique pour éviter les TMS et lors du spectacle, les costumes ont des protections intégrées* », note Quentin Merceron,

directeur de trois spectacles dont « Le Signe du Triomphe ». Une personne est également chargée de la planification et de la répartition des différents rôles. « *Chaque talent maîtrise plusieurs personnages, certains exigent plus d'efforts physiques que d'autres*, explique Bertrand Prevot, le référent planning. *Notre logiciel comptabilise les rôles que le salarié fait dans la journée pour s'assurer que l'effort demandé ne soit pas trop intense.* »

Avant le début du show, le responsable du spectacle briefe l'équipe. L'occasion de galvaniser la troupe et, si besoin, de revenir sur des problèmes techniques ou des questions de sécurité. Le spectacle débute par une parade. Au sommet du char de Bacchus, un acteur invective la foule... sécurisé par une ceinture bien cachée. Puis, apparaît une dresseuse d'oies guidant une centaine de volatiles disciplinés. Enfin, les porteurs de la louve, symbole de Rome, entrent en scène... Le poste a connu récemment des améliorations. « *Des talents et l'ostéopathe du site nous ont remonté des douleurs, rapporte Quentin Merceron. Nous avons étudié le poste. Bilan: nous avons allégé la structure en vidant la louve*

SANTÉ ET SÉCURITÉ EN MODE PROJET

Au Puy du Fou, la prévention des risques professionnels fait partie d'un pôle « santé intégrale », qui dépend de la direction des ressources humaines. Le service est inclus dans les réflexions dès les premières phases de création d'un spectacle. « *Notre culture en matière de santé et sécurité au travail est "ceinture et bretelle", donc si un directeur artistique nous fait part d'une nouvelle idée de cascade en hauteur, nous évaluons les risques et proposons des couches de sécurité supplémentaires. Ainsi, au-delà de la ligne de vie, du harnais, on se demande*

s'il faut prévoir un matelas en dessous », détaille Guillaume Berteau, le responsable formation. Le pôle santé présente aussi un service dédié à l'innovation, qui travaille actuellement sur plusieurs outils au service de la prévention. Parmi ces projets, un système de mesure de l'intensité physique qui pourrait permettre d'objectiver les efforts associés à un geste et d'affiner les plannings des talents, en fonction de ces efforts.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS/2025

de sa mousse, élargi son socle pour mieux l'équilibrer et mis en place un système de réglage pour adapter la hauteur des barres à la taille du porteur. » Les douleurs ont finalement disparu.

« Il faut trouver le bon curseur entre esthétique, artistique et santé et sécurité des salariés », résume Vincent Berton, ingénieur-conseil à la Carsat Pays de la Loire qui accompagne le Puy du Fou. Et de rappeler l'exemple des chars, fruits d'améliorations progressives : « En 2008, l'entreprise avait sollicité la Carsat car les conducteurs se plaignaient de maux aux genoux et au dos. À l'époque, les chars étaient en acier brut afin qu'ils ressemblent le plus possible aux modèles antiques. Le laboratoire de mesures physiques a réalisé des mesures de vibrations qui se sont révélées très élevées. Nous avons aussi pointé l'impact de la piste, caillouteuse et bosselée. » La première solution a

Depuis 2008, les chars ont subi diverses modifications pour réduire les vibrations auxquelles sont exposés les conducteurs lors des représentations.

été d'ajouter deux amortisseurs. Puis les roues ont été remplacées par des pneus, le sol du stadium recouvert de sable humide, lissé après chaque spectacle... « Nous avons finalement opté pour des modèles en aluminium, faisant passer l'attelage de 350 à 150 kg et nous avons ajouté un tapis anti-vibrations aux pieds du conducteur », complète Quentin Merceron.

Bien-être animal

Le spectacle met également en scène une soixantaine de chevaux par représentation. « Le risque est lié à l'imprévisibilité de leurs réactions, signale Guillaume Berteau. Pour le maîtriser, il faut que les animaux soient calmes, donc nous sommes attentifs à leur bien-être. » Des phases de repos sont ainsi prévues après l'effort. « Nous les faisons marcher 15 minutes, à la sortie de la course de chars, pour que leur rythme cardiaque redes-

cende, ce qui permet de limiter les courbatures et un cheval ne court pas deux jours d'affilée. »

Pour limiter le trajet, l'écurie a été installée à proximité du stadium. Le bâtiment a été reconstruit en 2022 et les cavaliers ont été consultés à la conception. « Il y avait notamment des situations un peu stressantes liées à la coactivité lorsque certains donnaient à manger aux chevaux et d'autres les préparaient », rappelle Quentin Merceron. Désormais, certaines travées sont réservées au nourrissage, et d'autres à la préparation des équidés (costumes...). Ces dernières sont assez larges pour pouvoir mettre en place l'attelage à l'intérieur, en cas de fortes chaleurs ou de pluie.

Au Stadium, le dénouement approche, des flammes jaillissent du décor central : leur actionnement dépend d'une double validation, à la fois par le régisseur et par un figurant sur scène qui manipule discrètement une poignée de sécurité cachée. La métamorphose de la galère peut commencer... Jusqu'en 2021, les acteurs n'avaient pas d'interaction avec les machines, il a donc fallu évaluer ce nouveau risque et les sensibiliser. Un technicien, dissimulé sous la structure, les yeux rivés sur quatre caméras, ainsi que des grilles asservies, permettent de s'assurer que personne ne se trouve dans la zone où sont installés les moteurs, les machines à fumée et la centrale hydraulique. À l'extérieur, certains figurants ont pour mission de surveiller que personne n'entre dans des zones à risque et des boutons d'arrêt d'urgence ont été disposés un peu partout dans le décor. En haute saison, le spectacle peut se jouer jusqu'à quatre fois dans la même journée. ■ C. S.

UN ATELIER DE DÉCORS CONSTRUIT AVEC LA CARSAT

Pour les décors de ses spectacles, le Puy du Fou ne va pas chercher loin : ils sont fabriqués sur place. Un nouvel atelier de 2500 m² est en cours de finalisation. « Nous fournissons aussi l'autre parc du Puy du Fou en Espagne et nous commençons à être à l'étroit », justifie Guillaume Berteau. La Carsat a été sollicitée en amont de la conception pour y intégrer les mesures de prévention des risques professionnels. « Il y a eu une réflexion sur la localisation du bâtiment afin d'optimiser les flux dans un parc où se déplacent des centaines de travailleurs et jusqu'à

30 000 visiteurs par jour, explique Vincent Berton, ingénieur-conseil à la Carsat Pays de la Loire. Nous avons validé les plans, qui respectent le principe de la marche en avant, avec une vigilance particulière sur certains postes à risque. » Les cabines de peinture ou de moulage de composites, par exemple, sont pourvues de parois aspirantes et d'une soufflerie laminaire pour limiter le risque chimique. L'atelier bois, lui, dispose d'un système d'aspiration à la source et de silos extérieurs pour réduire le risque d'explosion.

Il crache du feu, il rugit, mais il bat aussi des cils, incline la tête ou envoie de l'eau avec sa queue pour la plus grande joie de tous. Le Dragon de Calais, qui remporte un beau succès auprès du public, s'avère être également une énorme machine à animer, déplacer et rendre « vivante ». Pour ce faire, il est l'objet de toutes les attentions de la part de l'équipe de techniciens et pilotes.

Un dragon XXL

« **TROP BIEN!** » « Il crache du feu... » « On voit loin, là-haut. » À n'en pas douter, les enfants de cette classe de CE2/CM1 qui viennent de terminer leur voyage avec le Dragon de Calais sont ravis. Mais derrière cette énorme machinerie, des hommes et des femmes sont à l'œuvre, au quotidien, pour que ce voyage leur laisse un souvenir impérissable.

Cela fait plus de cinq ans, que le Dragon de Calais déambule sur le front de mer de cette ville du Pas-de-Calais. « En 2016, la maire de Calais a donné carte blanche à François Delarozière, de l'association La Machine, pour qu'il en réalise une qui devienne emblématique de la ville. Il connaissait très bien notre territoire, entre terre et mer, et a imaginé un dragon pour compléter ce diptyque et apporter le feu... », relate Stéphane Ribeiro Da Ascencao, le directeur communication et marketing de la SPL¹. Fabriqué à Nantes pendant plus de deux ans, par plus de 60 personnes représentant 80 métiers, le dragon a ensuite été embarqué en trois parties sur un bateau. À son

arrivée, le 31 octobre 2019, Calais l'accueillera avec trois jours de fête.

Rendez-vous à 7h30, un matin de mai 2025, cinq ans plus tard, dans la nef, ce local tout en verre qui sert à stocker le dragon, à proximité du front de mer où il a ses habitudes. « Nous avons refait son toit, et ses portes étant particulièrement lourdes, nous avons acheté un chariot-pousseur qui devrait arriver sous peu », précise Sébastien Gossart, le directeur de pôle exploitation technique de la Compagnie du Dragon. Depuis 6 heures du matin, les techniciens sont là. « On intervient avant l'arrivée des pilotes, explique Frédéric Thirard, l'un d'eux et membre du CSE. On a un logiciel de GMAO² dans lequel sont consignées les interventions à effectuer, en plus de la maintenance préventive. »

Six personnes aux commandes

La veille, en fin de journée, les pilotes et techniciens du dragon y ont noté les problèmes identifiés. Aujourd'hui, Frédéric Thirard, du



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2025

📷 Dans le local tout en verre qui sert d'antre pour le dragon, une nacelle permet d'accéder aux moindres recoins de la bête dont la centaine de vérins doivent être graissés très régulièrement.

haut de sa nacelle « très pratique pour accéder dans les moindres recoins », effectue surtout des opérations de graissage. « Le vent, le sable, le sel... tous ces éléments usent énormément les vérins notamment, qui sont au nombre de 98, explique Sébastien Gossart. Nous devons sans cesse les graisser. Et au moins une fois par an, nous devons vernir l'ensemble du dragon qui est en bois peint. »



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2025

LE DRAGON EN CHIFFRES

- 2 ans ont été nécessaires pour sa fabrication à Nantes, auxquels il faut ajouter 1 année pour la conception
- 75 tonnes, 25 mètres de long, 10 à 11 mètres de haut, 17,5 mètres d'envergure lorsque les ailes sont déployées
- 98 vérins à maintenir en parfait état – malgré le vent, le sable, le sel et l'eau –

pour l'articuler manuellement (rien n'est automatisé)

- 48 personnes transportées par voyage
- 6 personnes sont nécessaires pour réaliser un voyage de 45 minutes environ
- 800 m/h, telle est sa vitesse de déplacement

Petit à petit, les pilotes-techniciens arrivent. Au total, il faut six personnes pour réaliser un voyage, celles-ci changeant de poste toutes les deux heures.

Un pilote conduit le dragon, mais comme il a une visibilité réduite, il travaille en binôme avec une personne au sol qui le guide et gère les expressions du dragon: les yeux, les crachats d'eau ou de feu, les paupières... Sur le dragon, une personne – un médiateur – est au milieu des spectateurs (48 personnes au maximum par voyage) pour expliquer le fonctionnement de la machine et faire découvrir la ville. Au sommet du crâne de la bête, un pilote dirige sa tête, tandis qu'un autre, à l'autre extrémité, s'occupe de la queue qui peut aussi projeter de l'eau.

Enfin, une sixième personne s'assure, au sol, que les personnes attirées par le dragon – et elles sont nombreuses – n'entravent pas sa progression. « Régulièrement, nous devons éloigner des gens, arrêter des enfants à vélo... il faut être très vigilants car même si le dragon progresse à moins d'un kilomètre par heure, c'est une grosse machine de 75 tonnes. » D'ailleurs, pour des raisons de sécurité toujours, elle ne déploie que partiellement ses ailes si le vent souffle entre 24 et 28 km/h, et pas du tout s'il excède les 28 km/h.

Un dragon bruyant

Avant le début des voyages, les pilotes-techniciens procèdent systématiquement à un contrôle de 30 points. Puis ils testent le fonctionnement des modes de communication. Car une fois partis, les pilotes-techniciens seront sans cesse en liaison, pour être parfaitement coordonnés, certaines animations nécessitant une

double validation avant d'être déclenchées. Les communications se faisant dans le bruit – émanant de la machinerie ou des effets sonores du dragon –, la Carsat Hauts-de-France et le service de prévention et de santé au travail se sont penchés sur le niveau sonore perçu par les salariés, les pilotes ou les techniciens.

« L'Astil³ a réalisé une cartographie des mesures de bruit que le CMP⁴ a complété par des mesures de bruit sous les casques des intervenants, explique Jean-François Duhr, contrôleur de sécurité à la Carsat Hauts-de-France. Cela nous a permis de réaliser une cartographie 3D, avec les principales sources de bruit identifiées par des zones rouges, orange et vertes. Puis de proposer des actions de traitement des sources, d'amélioration de l'organisation du travail,

📷 Au total, il faut six personnes pour réaliser un voyage, dont une au sommet du crâne de la bête qui dirige la tête. Toutes les deux heures, les opérateurs changent de poste.

ainsi que des mesures de prévention collectives et individuelles. »

Ainsi, la purge d'air, nécessaire après avoir craché du feu durant sa sortie, ne se fait plus dans la nef qui a tendance à amplifier le bruit (> 100 dB(A)). Des pompes – particulièrement bruyantes – ont pu être isolées.

Enfin, les pilotes vont bientôt bénéficier de nouveaux équipements de protection individuelle. « Nous étions face à une double problématique: nous devons réduire le niveau sonore, mais ils doivent continuer à s'entendre entre eux », remarque Sébastien Gossart. Les casques s'avérant lourds, il est envisagé de les remplacer par des bouchons d'oreilles moulés, associés à des casques à conduction osseuse, très légers. D'abord testés, ils ont été approuvés par les pilotes avant d'être commandés.



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2025

CONCEPTION DES LIEUX ET SITUATIONS DE TRAVAIL

Les locaux sociaux, le restaurant, les bureaux, les ateliers sont, aujourd'hui, installés dans des bungalows de chantier, plutôt bien aménagés. Du provisoire qui a duré... Tout près, côté mer, un chantier est en cours. Ce sont les nouveaux bâtiments de la Compagnie du Dragon. « Nous avons pu intervenir très tôt sur ce projet, affirme Jean-François Duhr, contrôleur de sécurité à la Carsat Hauts-de-France, en apportant

des conseils sur la conception des lieux et situations de travail. Un dossier conseil reprenant l'ensemble des préconisations a été rédigé avec mon collègue Matthieu Gouteyron et remis à l'entreprise. »

« Ils ont été précieux, nous les avons fait remonter à notre donneur d'ordre, certains pourront être pris en compte », explique Sébastien Gossart.

CONSIGNATION/ DÉCONSIGNATION

Jean-François Duhr est venu sensibiliser les techniciens intervenant sur les 130 vérins et cerveaux moteurs du dragon, notamment pour les opérations de consignation/déconsignation. « La difficulté est que le dragon est une œuvre d'art, chaque pièce est unique, insiste Sébastien Gossart. Ce n'est pas considéré comme une simple machine... »

Mais l'aventure ne s'arrête pas au seul dragon : un varan va bientôt le rejoindre. « Les 7, 8 et 9 novembre prochains, nous allons l'accueillir. Il est en cours de construction à Nantes, précise le directeur communication et marketing. Celui-ci va bénéficier des réflexions et des améliorations qui ont été apportées au dragon. » « Chaque mois, une personne de la Compagnie va à Nantes pour apporter ses connaissances, et aussi se former au nouvel animal », complète Sébastien Gossart. « Cela permet d'éviter certaines erreurs et d'apporter des améliorations

La Carsat Hauts-de-France et le service de prévention et de santé au travail se sont penchés sur le niveau sonore perçu par les salariés, les pilotes ou les techniciens, notamment lié aux bruits émanant de la machinerie ou des effets sonores du dragon.

dès la conception », poursuit Jean-François Duhr. Dans les prochaines années, de nouvelles créatures devraient arriver à Calais... Elles bénéficieraient des améliorations apportées sur le dragon et le varan. ■ D. V.

1. Société publique locale, comprenant deux actionnaires : la ville de Calais et l'agglomération. La Compagnie du Dragon, qui exploite le Dragon de Calais, en fait partie et emploie 30 personnes à l'année, plus de 15 saisonniers.
2. Gestion de la maintenance assistée par ordinateur.
3. Service de prévention et de santé au travail du 62.
4. Centre de mesures physiques de la Carsat.



© Fabrice Dimier pour l'INRS/2025

LA PRÉVENTION SE NICHE DANS LES DÉTAILS

- Durant les mois les plus chauds, la protection contre les intempéries installée au-dessus du pilote qui conduit le dragon est remplacée par une toile de type parasol pour éviter les coups de chaleur.
- Toutes les deux heures, l'ensemble des pilotes-techniciens changent de poste, afin d'éviter la lassitude, les coups de chaleur ou encore les positions inconfortables comme celle du pilote de la tête.

- Des petits espaces de rangement – pour les vêtements, la crème solaire, les bouteilles d'eau par exemple – ont été disséminés sur le dragon.
- Une poulie a été installée à l'arrière du dragon pour replier sans porter les marches du petit escalier qui est embarqué quand le dragon effectue plusieurs voyages d'affilée sans revenir à son « enclos ».

Le training médical pour limiter les contacts

Au Tourauparc zoo de Romanèche-Thorins, les espèces sont nombreuses et variées. La prévention des risques professionnels des soigneurs s'appuie essentiellement sur le fait d'éviter le plus possible le contact physique avec les animaux.

UN PARC à dimension humaine pour une « aventure d'un jour », permettant de découvrir des animaux, de s'amuser dans l'eau ou encore de se balader à l'aide de moyens de locomotion étonnants, c'est ainsi que se présente le Tourauparc zoo de Romanèche-Thorins, en Saône-et-Loire. Il emploie 31 salariés permanents, rejoints par 24 saisonniers pendant l'été. Sur les 12 ha visitables (le parc possède également 17 ha de prés pour les fourrages), on peut découvrir 600 animaux de 120 espèces différentes.

« Les risques liés à la présence des animaux sont de plusieurs ordres, explique Victor Jeandin-Livet, l'un des dirigeants. Il y a les zoonoses¹ – différentes pour chaque espèce –, la dangerosité de certains animaux et la gestion des déjections. Concernant ce dernier point, chaque secteur a son propre matériel pour les ramasser, et elles sont ensuite prises en charge par une entreprise extérieure. » À leur arrivée, les soigneurs – tous dotés d'une première expérience professionnelle dans le secteur animalier –, évoluent pendant une semaine en binôme avec un soigneur du parc afin de prendre connaissance des procédures, écrites et contresignées. Régulièrement, les deux responsables animaliers effectuent des tournées pour s'assurer qu'elles sont bien respectées par tous.

Marine Giorgiadis, la vétérinaire du parc, nous accompagne en ce milieu d'après-midi pour nous faire partager son quotidien. Elle évoque les nombreuses maladies dont les soigneurs doivent se prémunir : « Les primates peuvent transmettre des pathologies

d'origine bactérienne ou parasitaire. Les mammifères peuvent notamment transmettre la toxoplasmose, les herbivores sont susceptibles d'être porteurs de bactéries responsables de la fièvre Q ou de la brucellose, les reptiles peuvent propager la salmonellose, que ce soit par contact avec leur peau ou leurs excréments, et les oiseaux, la psittacose par leurs excréments. »

Des sérologies sont réalisées régulièrement sur certaines espèces particulièrement sensibles, d'autres espèces doivent être le plus possible protégées des humains. « Les lémuriens par exemple. Les soigneurs doivent se rendre sur leur île pour la nettoyer, mais aussi pour nourrir les animaux ou changer régulièrement les agrès. Ils doivent porter des gants et un masque, car nous avons eu un cas de toxoplasmose sur l'île l'année dernière. Nous devons assurer une protection dans les deux sens, de l'homme au lémurien et inversement. »

Maintenir la distance

Pour ce qui est des risques physiques (morsures, griffures, écrasement), le mot d'ordre de la vétérinaire est simple : « On évite tout contact physique. Une distance de sécurité est établie pour chaque espèce, et des procédures de sécurité ont été rédigées. Si on doit entrer dans l'enclos, on fait d'abord sortir l'animal. Si on doit intervenir sur les animaux, c'est après une anesthésie générale – que nous cherchons à éviter le plus possible – ou à travers les grilles, ou bien encore après une contention réalisée par un soigneur. » Direction le parc des éléphants, il est l'heure

de les faire entrer dans leur box. Ils s'y prennent à deux : un soigneur à l'extérieur de l'enclos et un autre dans le bâtiment des box incitent les animaux à entrer en les appelant, tout en maintenant la fameuse distance de sécurité, identifiée par une ligne jaune au sol et correspondant à la longueur d'une trompe.

Les énormes portes s'ouvrent et se ferment grâce à des systèmes hydrauliques. Dexter, un jeune éléphant de huit ans, ne se fait pas prier. Attiré par les carottes et autres légumes, il se présente devant la soigneuse qui lui dit « target », « open », « trunk »². Il s'agit de lui faire ouvrir en grand la gueule pour vérifier l'absence de signe visible d'herpès des éléphants, une maladie qui peut être mortelle pour les pachydermes. Dexter se prête au jeu en relevant sa trompe : parfait, rien à signaler.

« On appelle ça du training médical », précise la vétérinaire qui nous montre comment elle procède avec les reptiles. À travers une porte, elle appelle « Coco », un imposant varan de Komodo. Elle souhaite lui faire poser le menton sur une perche. « Au cas où nous aurions besoin de l'ausculter, mais aussi pour le mesurer et le peser. On le fait s'arrêter sur la balance », explique-t-elle. 53,8 kg, pas mal. Une fois son menton posé sur la perche, il aura droit à une souris. Un apéritif quand on sait qu'il avale une chèvre toutes les deux-trois semaines. ■ D. V.

1. Les zoonoses sont des maladies infectieuses des animaux vertébrés transmissibles à l'homme.

2. Pour ces animaux qui font partie d'un programme mondial de protection des espèces, la langue officielle est l'anglais.