

PRÉVENIR *aussi*

Orage et foudre :
bien planifier pour
éviter les accidents

Enquête d'accident
Un travailleur perd la vie,
frappé par la foudre

ASSEMBLÉE
annuelle 2023



Bulletin de prévention
Vol. 38, no 2, été 2023

Orage et foudre : bien planifier pour éviter les accidents

L'été est enfin arrivé ! Mais au-delà des belles journées ensoleillées, cette saison comporte aussi des conditions météorologiques difficiles : chaleur intense, période de canicule, orage, foudre, humidité, vent violent, grêle. Ces éléments sont à prendre en considération et l'employeur doit mettre en place des mesures de prévention et une procédure en cas d'orage et de foudre pour protéger la santé et assurer la sécurité des travailleurs.

Source Pixabay

La foudre est par définition, une décharge électrique qui se produit par temps d'orage entre deux nuages ou entre un nuage et le sol avec un éclair et une détonation (tonnerre). (Source dictionnaire Le Robert)

« Chaque année, au Canada, on constate en moyenne de 2 à 3 décès et 180 blessures liés à la foudre. »

Au Canada, les orages surviennent principalement d'avril à octobre, et ils frappent habituellement en fin d'après-midi ou le soir, et juste avant le lever du soleil¹.

De plus, un éclair qui entre en contact avec le sol peut voyager jusqu'à 10 m (30 pi). Des personnes ont même été blessées à 15 à 30 m (45 à 60 pi) du point d'impact¹.

- Provoquer des blessures aux travailleurs causées par les débris et les autres projections dus aux bourrasques.
- Provoquer un dysfonctionnement du système électrique ou électronique des équipements ou engins de chantier causé par la foudre.
- Provoquer un incendie sur un bâtiment non protégé ou une explosion sur des réservoirs de produits dangereux.

Des risques

Lors d'un orage violent, des conditions extrêmes sont créées : pluies fortes et abondantes, rafales, éclairs, etc. Sur un chantier de construction, ces intempéries peuvent causer des dommages importants aux équipements, aux bâtiments et exposer les travailleurs à des situations dangereuses, précise Charles Blais, conseiller en prévention à l'ASP Construction. Par exemple :

- Provoquer le renversement d'un échafaudage ou des bris de structures (toits, vitres, murs) qui peuvent blesser les travailleurs.
- Provoquer des pannes de courant, des surtensions électriques ou des incendies causés par la rupture de lignes électriques.
- Provoquer la chute de travailleurs en hauteur.
- Provoquer de graves blessures aux travailleurs frappés par la foudre ou situés à proximité de l'impact telles que spasmes, paralysies musculaires, arrêt cardiaque ou respiratoire, brûlures externes et internes sévères, lésions auditives ou oculaires, et même la mort.

« Un éclair peut produire un courant de 15 000 à 100 000 ampères. En comparaison, un courant de 0,05 ampère passant par le cœur peut causer un arrêt cardiaque. » (Source CNESST)

Dans l'industrie de la construction, plusieurs travailleurs sont à risque, dont ceux qui œuvrent sur les toitures, sur les échafaudages, sur les structures d'acier ou sur les routes, entre autres. Lorsqu'un travailleur est frappé par la foudre, il reçoit un choc électrique qui peut être mortel ou engendrer de multiples conséquences sur la santé, dépendamment des organes traversés. Il peut causer de graves blessures.

La majorité des blessures et des décès liés à la foudre surviennent entre les mois de juin et août. Dans la plupart des cas de décès, les personnes se trouvaient dans un espace découvert ou s'étaient mises à l'abri sous un arbre¹.

Note

Si vous êtes dans un engin de chantier (chariot élévateur, rétrocaveuse, grue, etc.) et que vous n'avez pas eu le temps de quitter votre poste, restez en place !

Coupez le moteur, arrêtez tous les systèmes électroniques et fermez les portes et les fenêtres. Restez assis, placez les mains sur les genoux et les pieds sur le tapis de plancher. Ne touchez pas aux commandes ni aux objets métalliques (poignée de porte, manivelle de fenêtre, pédale, volant, radio ou téléphone raccordé à une antenne extérieure, etc.).

Important

Tout engin de chantier qui a été frappé par la foudre doit être inspecté avant d'être remis en service.

1. Source Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)

Des dispositifs de protection

Des équipements de protection contre la foudre peuvent être installés sur certaines structures sur le chantier, afin de créer un chemin permettant à la foudre de se diriger dans le sol. Il peut s'agir d'un paratonnerre (en cuivre, en acier galvanisé ou en aluminium), d'une borne aérienne ou d'un conducteur de captation. Le dispositif doit être installé sur un toit ou dans un endroit élevé comme une grue, et mis à la terre à l'aide de câbles de descente, conformément à la norme canadienne *CAN/CSA B72-M87 (C2018) Code d'installation des paratonnerres*.

Il existe aussi des dispositifs qui détectent un changement statique dans l'air occasionné par l'approche d'un orage. Muni d'une sirène et d'un stroboscope, le dispositif avertit lors d'un danger imminent. Il peut être relié à un progiciel qui achemine les informations en temps réel vers un téléphone ou un ordinateur.

Aussi, depuis quelques années, des applications mobiles sont disponibles sur le réseau cellulaire telles que *Mon Traqueur de Foudre* ou *My Lightning Tracker*. Ces applications permettent d'avertir rapidement le travailleur des variations météorologiques et ainsi, d'assurer sa sécurité.

Une bonne planification

Une bonne planification doit inclure les étapes suivantes :

1. Établir une procédure en cas d'orage et de foudre

L'employeur doit mettre en place une procédure en cas d'orage et de foudre qui détaille « qui fait quoi », l'évacuation des zones de travail, les différents endroits sécuritaires où se réfugier en cas de besoin et la reprise des travaux par la suite.

Ces mesures de prévention et les actions à prendre doivent être consignées dans un document écrit, et être inclus dans le *Programme de prévention* de l'employeur. La procédure devra être mise à jour selon l'évolution du chantier.

Il faut également s'assurer que les voies d'accès au chantier sont dégagées en tout temps afin de pouvoir déplacer les véhicules et le matériel, et d'évacuer rapidement les lieux dans le cas d'une situation d'urgence telle que la foudre.



Détecteur de foudre au parc naturel Terra-Cotta, Ville de Pointe-Claire



Source Ville de Pointe-Claire

2. Former et informer les travailleurs

S'assurer que les travailleurs sont formés et informés des risques encourus, des mesures de prévention mises en place et des actions à prendre lorsque nécessaire. Également, reconnaître les différents avertissements ou alarmes sonores et visuels qui peuvent être émis.

3. Vérifier les bulletins météorologiques

Désigner une personne responsable de surveiller les variations des conditions météorologiques qui peuvent indiquer le développement d'un orage. Des nuages sombres, un accroissement de la vitesse du vent et un changement de température sont des signes avant-coureurs d'un orage. Lorsque le tonnerre se fait entendre, la foudre est assez proche pour frapper et il est temps de chercher immédiatement un abri sécuritaire.

Quelle que soit la méthode utilisée (application mobile, site Web d'Environnement Canada, radio, etc.), les informations transmises doivent être diffusées adéquatement et rapidement.

4. Identifier et repérer des endroits sécuritaires

Un endroit sécuritaire est un bâtiment avec un toit, des murs et un plancher (portes et fenêtres fermées). Se tenir loin de la plomberie et de l'électricité qui sont des conducteurs d'électricité. Il peut aussi s'agir d'un véhicule avec toit rigide (non décapotable).

Ne pas utiliser de téléphones filaires, sauf en cas d'urgence. Les cellulaires peuvent être utilisés en toute sécurité.

5. Respecter les consignes de sécurité

Il ne faut prendre aucun risque. Lorsqu'une alerte est émise, il faut interrompre les activités sur le chantier et se diriger vers un endroit sécuritaire.

Si possible, ranger le matériel en lieu sûr, idéalement dans un bâtiment fermé ou sous des bâches en PVC. Prévoir suffisamment de temps dans la planification pour ramasser les outils et le matériel.

6. Respecter le délai prescrit

Il est recommandé de demeurer dans l'endroit sécuritaire pendant au moins 30 minutes après avoir entendu le dernier coup de tonnerre.

Un peu plus

L'ASP Construction a réalisé un exemple de procédure en cas d'orage et de foudre. Pour la télécharger, visitez le site Web de l'Association, à l'onglet **Nos publications/ Publications/ Formulaire de gestion**.

Aussi, consultez la page du Centre de documentation (en p.8) pour davantage d'informations sur la foudre.

Merci à Marlène Laforest-Boulanger de la Ville de Pointe-Claire pour la photo du détecteur de foudre.

Mythe ou réalité sur la foudre ?

Mythe ou réalité 1

S'il ne pleut pas, la foudre ne présente aucun danger.

Mythe

La foudre frappe souvent sans qu'il pleuve et peut survenir à plus de 16 km d'un orage. Si vous entendez le tonnerre, vous risquez d'être touché par la foudre et devez immédiatement trouver un abri.

Restez à l'abri pendant au moins 30 minutes après le dernier grondement du tonnerre.

Mythe ou réalité 2

Se mettre à l'abri sous un arbre est un bon endroit pour se protéger lors d'orages violents.

Mythe

20 % des décès causés par la foudre touchent des personnes qui ont cherché refuge sous un arbre ou sous un gazébo ouvert. Bien que ces endroits puissent fournir un abri de la pluie, il s'agit d'endroits très dangereux lors d'orages violents.

Se mettre à l'abri dans un bâtiment ou un véhicule sont des options plus sécuritaires pour se garder au sec.

Mythe ou réalité 3

Les personnes frappées par la foudre portent une charge électrique et ne doivent pas être touchées.

Mythe

Les victimes de foudroiement n'ont **aucune** charge électrique; par conséquent, elles peuvent et doivent recevoir des soins immédiatement.

Mythe ou réalité 4

Un « éclair de chaleur » survient à l'issue de chaudes journées d'été et ne présente aucune menace.

Mythe

En réalité, un « éclair de chaleur » correspond seulement à la foudre provenant d'un orage trop lointain pour qu'on puisse entendre le tonnerre. Cela signifie néanmoins que l'orage peut venir dans votre direction.

Parfois, la foudre provenant d'une série d'orages peut rester dans l'air et ne pas atteindre le sol, mais cette situation peut changer rapidement et vous devez immédiatement chercher un abri lorsque la foudre se manifeste.

Mythe ou réalité 5

Les semelles en caoutchouc de vos chaussures ou les pneus d'une voiture vous protégeront de la foudre.

Réalité partielle,

surtout mythe

Les chaussures à semelles en caoutchouc et les pneus en caoutchouc n'offrent aucune protection contre la foudre. La décharge entre le nuage et le sol a pu parcourir des milliers de mètres à travers une mince couche d'air; les chaussures à semelles en caoutchouc ou les pneus sont donc sans conséquence.

Néanmoins, la structure métallique d'une voiture offre à la foudre un chemin de circulation autour du véhicule si celui-ci est doté d'un toit métallique dur (il ne doit pas s'agir d'une décapotable). Bien que ces véhicules ne vous offrent pas une protection totale contre la foudre, vous et ceux qui vous accompagnent serez bien plus en sécurité dans une voiture avec vos mains sur vos cuisses, qu'à l'extérieur.



Illustration Michel Rouleau

Nous remercions Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) de nous avoir permis d'utiliser certaines informations de leur site, dont ces « Faits et mythes sur la foudre ».

<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/foudre/savoir-plus/faits-mythes.html>

Des travailleurs étrangers effectuaient une tâche dans un champ de choux-fleurs à Oka, sur la Rive-Nord de Montréal. Bien qu'ils aient entendu le tonnerre et aperçu un éclair à proximité, les travailleurs ont poursuivi leur tâche. Quelques minutes plus tard, l'un d'eux a été frappé mortellement par la foudre.

Vers 19h43, sous l'averse, les travailleurs voient un éclair et entendent le tonnerre à proximité. Ils continuent néanmoins leur travail. Quelques minutes plus tard, la foudre frappe l'un d'eux. Les autres travailleurs surpris par la foudre quittent le champ immédiatement et se dirigent vers les véhicules pour se mettre à l'abri. Ils constatent qu'un collègue est manquant. Ils observent une brume à l'endroit où la foudre a frappé. Ils courent vers cet endroit et voient leur collègue gisant au sol. Les secours sont appelés sur les lieux et le travailleur est transporté à un centre hospitalier, où son décès est constaté.



Source CNESST

Mise en contexte

Bien que cet accident ne soit pas survenu dans le secteur de la construction, nous croyons important de vous le présenter parce que le risque de foudre est aussi présent sur les chantiers de construction.

De plus, le rapport contient une foule d'informations sur le phénomène de la foudre, les dangers associés, des statistiques sur les blessures et les décès. On y trouve aussi des informations sur les orages et les règles de sécurité.

10 août 2021 – Les travailleurs ont pour tâche d'attacher les feuilles des plants de choux-fleurs à l'aide d'élastiques sur toute la superficie du champ (410 m x 200 m). Cette opération vise à maintenir les feuilles fermées sur le chou-fleur pour éviter qu'il ne jaunisse sous les rayons du soleil pendant qu'il termine sa croissance, en vue de sa cueillette.

Le jour de l'accident, douze travailleurs sont dans le champ. Vers 18h30, ils voient des nuages assombrir le ciel et la pluie commence à tomber. Ils récupèrent leur imperméable dans des véhicules stationnés à proximité du champ et poursuivent leur travail. Sept travailleurs se déplacent dans un champ de maïs pour effectuer la cueillette et cinq demeurent sur place.

Les causes

L'enquête a permis à la CNESST de retenir deux causes pour expliquer l'accident :

- Le travailleur a été frappé par la foudre alors qu'il travaillait à découvert dans le champ de choux-fleurs.
- En l'absence de procédure associée au danger que représente la foudre, les travailleurs ont poursuivi leur travail dans le champ lors du passage de l'orage.

Ce jour-là, une cellule orageuse se forme au sud d'Oka et se dirige vers le nord. Les travailleurs œuvrant dans le champ de choux-fleurs voient un nuage gris foncé approcher, accompagné d'une averse. Ils n'ont pas été informés des risques d'orages annoncés dans les prévisions météorologiques pour cette soirée. Les travailleurs continuent d'avancer dans le champ, faisant dos au nuage.

Ils entendent le tonnerre et voient un premier éclair qui leur semble à proximité. Les travailleurs n'ont pas reçu de directive sur les actions à prendre en cas de foudre et sur le danger d'être frappés par celle-ci. En l'absence d'une procédure associée au danger que représente la foudre, les travailleurs sous-estiment le danger et poursuivent leur travail lors du passage de l'orage.

Les recommandations

Pour prévenir les accidents liés à la foudre, des solutions existent, notamment :

- reconnaître les signes annonciateurs d'un orage
- surveiller les conditions météorologiques
- élaborer une procédure sur les mesures de sécurité en cas d'orage et en informer les travailleurs
- se réfugier dans un abri sécuritaire dès que l'on perçoit la foudre et y rester 30 minutes après sa dernière manifestation.

Par la loi, l'employeur est tenu de prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique de ses travailleurs. Il a également l'obligation de s'assurer que l'organisation du travail ainsi que les équipements, les méthodes et les techniques pour l'accomplir sont sécuritaires.

Pour en savoir plus

Rapport d'enquête : <https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/pdf/Enquete/ed004327.pdf>

Animation : <https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/pdf/Enquete/ad004327.mp4>

Photo : <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/salle-presse/communiqués/foudre-ferme-nl-st-denis-senc>

ASSEMBLÉE annuelle 2023



Au fil des mois, le personnel de l'ASP Construction a été présent et disponible auprès de la clientèle afin d'offrir des services et des publications de grande qualité !



C'est le 21 avril dernier que l'Association a tenu son assemblée générale annuelle, en présence de plus d'une centaine de délégués et invités.

Le président sortant, M. Richard Gadoury, a mentionné qu'il avait occupé le poste d'administrateur de 2004 à 2010 et qu'il avait eu le privilège d'être élu président en 2008. Il a quitté quelques années et il est de retour depuis 2020. Il a précisé : « Je constate que c'est une Association grandie et enrichie que je retrouve aujourd'hui. La gamme de services est bonifiée, connue et reconnue dans le secteur. »

Le président a poursuivi avec le bilan des activités réalisées par l'ensemble du personnel, entre autres :

- **1768** formations ont été offertes à **18412** participants à travers la province
- **34709** nouvelles attestations du cours Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction (SSGCC) et **11250** duplicata ont été émis
- **41** formateurs ont été accrédités pour offrir le cours SSGCC
- la **8^e** édition du cours SSGCC a été lancée
- **61718** exemplaires de nos publications ont été distribués.

Par la suite, la directrice générale de l'Association, Mme Sylvie L'Heureux, a parlé de la force du travail d'équipe et a conclu avec ces mots : « C'est en travaillant ensemble que nous réussissons à promouvoir la prévention et les bonnes pratiques de travail, pour que chacun puisse profiter des retombées positives qui découlent d'une gestion efficace de la SST sur les chantiers de construction au Québec. »

Le président a souligné que l'une des forces de l'ASP Construction est l'expertise développée en prévention et le savoir-faire de ses employés à la transmettre. Il les a remerciés chaleureusement pour leur engagement et leur implication qui ont permis à l'Association de bien remplir sa mission. M. Gadoury a aussi remercié les administrateurs et le comité de direction pour leur collaboration et leur excellent travail au cours des derniers mois.

C'est également lors de cette rencontre qu'a eu lieu la nomination des administrateurs et l'élection de M. Simon Lévesque de la FTQ-Construction à titre de président du conseil d'administration pour la période 2023-2024.

Le président a terminé en rappelant que chacun d'entre nous a le pouvoir de changer les choses et de faire de la prévention une priorité dans nos actions.

Ensuite, une conseillère et deux conseillers en prévention de l'ASP Construction ont présenté les principaux changements réglementaires apportés au dossier *Bruit, Amiante* et à la 8^e édition du cours SSGCC.

Crédits photos - Normand Huberdeau/Groupe NH Photographes



PRÉSENTATIONS PAR LE PERSONNEL DE L'ASP CONSTRUCTION



Mme Isabelle Dugré, conseillère en prévention, a présenté les principaux changements réglementaires apportés au dossier *Bruit*.



M. Marc Côté, conseiller en prévention, a présenté les principaux changements réglementaires apportés au dossier *Amiante*.



M. Marco Rancourt, conseiller en prévention, a présenté les principaux changements réglementaires apportés à la 8^e édition du cours SSGCC.



Note

Le *Rapport d'activité 2022* est disponible sur le site Web de l'Association.

CHANGEMENT À LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ASP CONSTRUCTION

C'est lors de cet événement que Mme L'Heureux a annoncé qu'elle allait quitter son poste de directrice générale à la fin mai, afin de réaliser un rêve avec son conjoint, soit visiter l'Ouest canadien en véhicule récréatif.

M. Gadoury, accompagné de M. Dominic Robert (représentant les associations patronales) et M. Éric Nantel (représentant les associations syndicales), ont souligné le travail soutenu de Mme L'Heureux au cours des dernières années ainsi que son implication à l'avancement des projets de l'Association. Elle a été chaleureusement applaudie et nous lui souhaitons un bon voyage !



M. Richard Gadoury, président sortant de l'ASP Construction, a remercié Mme Sylvie L'Heureux en présence de messieurs Robert et Nantel.

M. Gadoury a profité de cet instant pour présenter la successeure de Mme Sylvie L'Heureux à la direction générale de l'ASP Construction. Le conseil d'administration a procédé à la nomination de Mme Kathy Otis.

Depuis plus de 20 ans, Mme Otis apporte sa contribution professionnelle dans les domaines de la gestion des ressources humaines et de la santé et sécurité du travail. Au cours des dernières années, elle a été membre du conseil d'administration de l'ASP Construction. C'est une femme de défis qui adore être gestionnaire, apprendre et progresser.



Source ASP Construction

L'ASP Construction est heureuse de souhaiter la bienvenue à Mme Kathy Otis !



Les échelles et les escabeaux Capsule vidéo



Source ACQ

Les échelles et les escabeaux sont utilisés quotidiennement sur les chantiers de construction. Néanmoins, il ne faut pas sous-estimer le risque d'accident qu'ils entraînent. En 2021, la CNESST dénombrait, pour le secteur de la construction, 266¹ chutes associées à ce type d'équipement.

Pour utiliser les échelles et les escabeaux de façon sécuritaire, nous vous proposons une capsule vidéo réalisée par l'Association de la construction du Québec. Pour travailler en sécurité, il faut d'abord identifier les risques, par exemple repérer les lignes électriques aériennes, l'état du sol ou les conditions météorologiques. Par ailleurs, l'inspection des échelles et des escabeaux est primordiale et plusieurs éléments doivent être vérifiés, tels que les barreaux, les pieds, les étiquettes d'identification et les mécanismes de verrouillage. Plusieurs consignes pour l'utilisation sécuritaire des équipements viennent clore la vidéo.

- Association de la construction du Québec. Direction de la santé et de la sécurité. (2021). *Un premier pas vers la sécurité : volet échelles et escabeaux* [Vidéo]. 4 min 19 s. <https://www.acqconstruire.com/sst/2818-utilisation-securitaire-des-echelles-et-des-escabeaux>

1. CNESST. (2023). *ASP-9, secteur de la construction 2021*.



Source Pixabay

En saison estivale, les travailleurs, les nombreux équipements et les structures érigées sur les chantiers de construction sont susceptibles d'être soumis à divers événements météorologiques extrêmes, dont celui d'être foudroyés lors d'un orage. Voici divers types de documents pour vous informer et vous préparer à de tels événements.

Mesures de prévention

- *Mesures de prévention en cas d'orage électrique* – ACRGTQ
<https://bit.ly/42eUFbM>
- *Orage et foudre* – CNESST
<https://bit.ly/44jnvtk>
- *Quels sont les moyens de protection des grues contre la foudre?* – OPPBTP
<https://bit.ly/41Y3N4z>

Normes

Au Québec, l'installation d'une protection contre la foudre n'est pas obligatoire, mais si elle est prévue, elle doit être conforme à la norme CAN/CSA B72-M87 (C2018) *Code d'installation des paratonnerres* (art. 3.6.1.3, CNB 2015, modifié Québec). Celle-ci spécifie les mesures de protection contre la foudre pour tous types de bâtiments y compris ceux abritant des matières explosibles ou hautement inflammables.

Mentionnons que l'appendice A de la norme propose un guide d'évaluation permettant de déterminer si une structure a besoin d'être protégée par la foudre.

- CSA. (1987). *Code d'installation des paratonnerres* (2^e éd.). Norme CAN/CSA B72-M87 (C2018). Rexdale, Ont. : CSA.
NB. - L'édition 2020 de la norme est aussi disponible au centre de documentation.

Du côté américain, c'est la norme NFPA 780-2023 *Standard for the installation of lightning protection systems* qui fournit les exigences pour l'installation des systèmes de protection contre la foudre. Une quinzaine d'annexes la complètent, dont l'annexe D sur l'inspection et la maintenance des systèmes et l'annexe M sur les mesures de protection des personnes contre la foudre.

- NFPA. (2023). *Standard for the installation of lightning protection systems*. Norme NFPA 780-2023. Quincy, Mass. : NFPA.



Les normes sont disponibles pour le prêt au centre de documentation. Écrivez à biblio@asp-construction.org.



ASP Construction
7905, boul. Louis-H.-Lafontaine, bureau 301, Anjou QC H1K 4E4
Tél. : 514 355-6190 1 800 361-2061
asp-construction.org

Abonnement ou changement d'adresse : info@asp-construction.org

Commander nos publications et/ou les consulter en ligne :
<https://www.asp-construction.org/publications/commande>

Toute reproduction totale ou partielle de ce document (textes, photos, etc.) doit être autorisée par écrit par l'ASP Construction et porter la mention de sa source.

Prévenir aussi est publié quatre fois l'an par l'ASP Construction.

Les publications de l'ASP Construction sont offertes gratuitement aux employeurs qui cotisent à l'ASP Construction ainsi qu'à leurs travailleurs de même qu'aux associations patronales et syndicales.

Tirage : 13 000
Poste-publications 40064867

DÉPÔT LÉGAL :
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Directrice générale : Sylvie L'Heureux

Rubrique Centre de documentation :
Lucie Brunet, biblio@asp-construction.org

Conception graphique : Gaby Locas

Textes : Linda Gosselin

Révision technique : Charles Blais

Collaboration : Lucie Brunet, Louise Lessard et Cédric Pelchat