

# Hub : Construction & Infrastructures

## Offre : Programme LOTO Z460 assisté par agents IA

### Promesse de valeur

Réduisez les incidents liés aux énergies dangereuses et atteignez une conformité Z460 grâce à un programme LOTO digitalisé, supervisé par des agents IA spécialisés (identification, permis, validation).

### Normes & référentiels visés

- **CSA Z460-20** : Contrôle des énergies dangereuses (verrouillage/étiquetage)
- **RSST art. 185-186** (Québec)
- **ISO 45001** : Système de gestion SST
- **CNESST – Guide LOTO**

### Livrables inclus

Type	Détail
 Programme LOTO complet	Politiques + procédures site-spécifique
 Fiches d'équipement	Gabarits IA pré-remplis + validation par agent
 Registre de consignation	Digitalisé, horodatage + audit trail
 Rapport de conformité Z460	Score de maturité LOTO par zone
 Audit terrain assisté par agent	Vérification checklists, photos horodatées
 Formation opérateurs (agent IA)	Micromodules + quiz + suivi

### KPI HSE ciblés

- **TRIR (Total Recordable Incident Rate) ↓**
- **DART (Days Away, Restricted or Transferred) ↓**
- **% conformité Z460 ↑**
- **Taux de fiches LOTO à jour ↑**
- **Délai moyen de consignation ↓**
- **Temps de réponse audit ↓**

## Durée & équipe projet

Phase	Durée estimée	Ressources clés
Analyse & éligibilité	1 semaine	Consultant SST + Data Lead
Design du programme	1 semaine	Safety Engineer + Agent Orchestrator
Déploiement agents & LOTO	2 semaines	AgentOps + PM + Ergonomist
Audit final + rapport	1 semaine	CIH + Légal/compliance

## Packs & tarification (CAD)

Pack	Contenu	Prix*	Conditions
<b>Good</b>	LOTO de base (programme + fiches + formation)	22 000 \$	1 site, $\leq$ 50 équipements
<b>Better</b>	+ Audit agent, registre IA, conformité	33 000 \$	$\leq$ 3 zones, 1 langue
<b>Best</b>	+ Sandbox agent, KPI temps réel, support 90j	49 000 \$	$\leq$ 5 sites, bilingue

\*Tarification indicative. Données internes 2024–2025. Frais de déplacement en sus si hors-métropole.

## Definition of Done (DoD)

- Programme validé par le client (PDF + version IA).
- Accès activés aux agents LOTO + registres.
- Score de conformité  $>85\%$  sur audit final.
- Dossier livré avec étiquettes, formations, fiches, registre horodaté.

## Risques & contrôles

Risque	Contrôle agentique
Prompt injection entre agents	Guardrails + audit trail continu
Données sensibles équipement	Masquage + RBAC agent/runtime
Mauvais usage checklist	Validateur IA sur photo horodatée
Non-respect CNESST	Mapping automatisé norme $\rightarrow$ exigence



## Annexes prêtes à l'emploi

- **Checklist LOTO CSA Z460** (PDF + Excel)
  - **SOP « Apposition d'un dispositif de verrouillage »**
  - **Exemple de fiche équipement IA**
  - **Template registre journalisé**
  - **Fiche synthèse pour audit**
- 

Souhaites-tu que je continue avec d'autres offres dans les hubs restants (Mines, Manufacturier, etc.) ? Je peux aussi générer un lot de 6 offres par hub avec ce même niveau de qualité.