
Cas d'une attaque bio terroriste par empoisonnement alimentaire

Alain Guinet*†¹

¹Décision et Information pour les Systèmes de Production (DISP) – Université Lumière - Lyon 2, Université Claude Bernard Lyon 1, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon – Campus LyonTech La Doua, INSA Lyon Bât Léonard de Vinci, 21 avenue Jean Capelle, 69621 Villeurbanne Cedex, France

Résumé

La toxine botulique est considérée comme un des poisons les plus létaux, et constitue une arme biologique redoutable qui a donné lieu à de nombreuses productions malsaines durant le 20ème siècle. Elle est issue d'une bactérie fréquemment rencontrée dans la nature et qui résiste à l'oxygène et à la chaleur sous forme de spores. Sa culture pose peu de problèmes si ce n'est des équipements de confinement. 150 millilitres de toxine seraient suffisants pour empoisonner l'ensemble de la population européenne.

On considère le scénario suivant : un groupe terroriste contamine la chaîne d'approvisionnement en bière d'un parc d'attractions à l'aide de la toxine botulique de type A. La bière est un symbole des sociétés modernes, elle constitue aussi un milieu très favorable au développement de la bactérie qui est utilisée pour la production du Botox (toxine botulique utilisée au niveau médical). Les restaurants et bars du parc sont approvisionnés en bière par un réseau de canalisation alimenté par des réservoirs de stockage, eux-mêmes périodiquement ravitaillés par des camions-citernes. La toxine peut être introduite en amont du parc ou dans le parc.

La toxine botulique bloque les transmissions neuronales qui entraînent des paralysies musculaires s'étendant du cou, aux membres et aux poumons. Une antitoxine existe, elle doit être administrée dès que les symptômes apparaissent, c'est-à-dire entre 24h et 72h après ingestion. Au-delà, une prise en charge de la personne infectée en service de réanimation est nécessaire sans délai pour suppléer les fonctions respiratoires, digestives... En l'absence de prise en charge médicale, le taux de létalité peut atteindre 78%.

Dans le cadre de l'étude de notre scénario, un modèle linéaire a été développé. Il modélise la progression de l'infection et les réponses médicales mises en œuvre (antitoxine, ventilateurs mécaniques, lits de réanimation, soins d'assistance respiratoire à domicile). Cet outil de simulation permet d'étudier l'efficacité des réponses médicales quant au nombre de décès et aux coûts d'hospitalisation. Au niveau des contre-mesures de mitigation une analyse biologique en routine des réservoirs de bière et une pasteurisation à froid du contenu de ces derniers, sont considérées.

*Intervenant

†Auteur correspondant: