

## Evaluation des méthodes de lutte et des moyens d'intervention

R. Foussadier (EID Rhône-Alpes) et JP. Douzals (IRSTEA)

Ce document présente une synthèse des essais réalisés dans le cadre de la tâche n° 2 du programme LIFE + IMCM en matière d'évaluation des moyens de lutte et des moyens d'intervention utilisés en démoustication. Pour ce faire des mesures des dépôts physiques de bouillie antilarvaire ou imagocide (2011) développée à IRSTEA ont été couplées avec des mesures d'efficacité biologique (mortalité - 2012) habituellement utilisée dans les établissements de démoustication.

Une analyse des résultats conjugués de dose vs mortalité a été réalisée pour les applications larvicides terrestre. Celle-ci laisse apparaître des perspectives intéressantes en matière d'optimisation des applications et de choix de nouveaux équipements de démoustication. Cette étude a également permis de mieux définir l'importance de deux paramètres primordiaux sur la qualité des applications (orientation et vitesse du vent ; granulométrie des gouttelettes de bouillie).

Introduction

Ce document correspond à une synthèse des essais de terrain menés en 2011 et 2012 dans le cadre du programme LIFE + IMCM. Douze équipements utilisés en démoustication ont été testés sur le plan de l'efficacité physique (portée potentielle de distribution de la bouillie) et de leur efficacité biologique (mortalité selon la portée). Cette tâche a été menée conjointement par IRSTEA et les EID Rhône Alpes et EID Méditerranée.

### Matériels et méthodes

Les modalités testées (appareil et bouillie) correspondent aux pratiques de référence de l'EID Rhône-Alpes et de l'EID Méditerranée (*Table 1*).

*Table 1 : Modalités testées*



*Aquabac XT et Vectobac 12 AS sont appliqués à une dose de 2,5 L/ha dans 12,5 l/ha de bouillie. Vectobac WG est appliqué à 2,5 L/ha dans 8 l/ha de bouillie.*

Pour chaque modalité, un protocole spécifique a été mis en place basé sur un échantillonnage des dépôts et de mortalité tous les 10 m sur un quadrilatère de 40 m x 50 m dont la ligne centrale est prolongée jusqu'à 85 m. Chaque poste d'échantillonnage comprend 3 boîtes de

Pétri de 8 cm de diamètre (dépôts physiques de bouillie), d'un flacon contenant 25 larves pour les applications larvicide. Dans le cas d'applications adulticides, un protocole identique est testé mais les dépôts sont collectés sur des fils de 2 mm de diamètre disposés tous les 50 cm de 50 cm à 2m de hauteur sur une distance de 10 à 100 m (1 cadre tous les 3 m); des cages de gaze contenant 25 moustiques adultes permettent d'évaluer la mortalité. Dans tous les cas d'applications liquide terrestre, la pulvérisation a été réalisée sous le vent de manière à maximiser la portée.

Les bouillies contiennent un traceur fluorescent BSF (Brillant de SulfoFlavine) à environ 1 g/L. Un prélèvement de bouillie mère pour chaque modalité permet de déterminer la courbe d'étalonnage entre l'intensité de fluorescence et la dose récupérée localement dans les collecteurs.

Les dépôts physiques sont évalués après dilution des dépôts dans les boites et mesure au spectrofluorimètre. La mortalité est évaluée à T + 2h , T + 24h et T + 48 h. Trois flacons ou cages sont placés soumis aux mêmes conditions atmosphériques mais ne sont pas traités (Témoins non traités).

## Résultats

- Définition d'une portée maximale efficace

*Table 2 : Exemple de performances comparées des applications larvicides*

Figure 2: 0,5% d'efficacité, 10% de mortalité, 100% de mortalité, 100% d'efficacité, 100% de mortalité, 100% d'efficacité, 100% de mortalité

### Nombre de points par classe l'efficacité

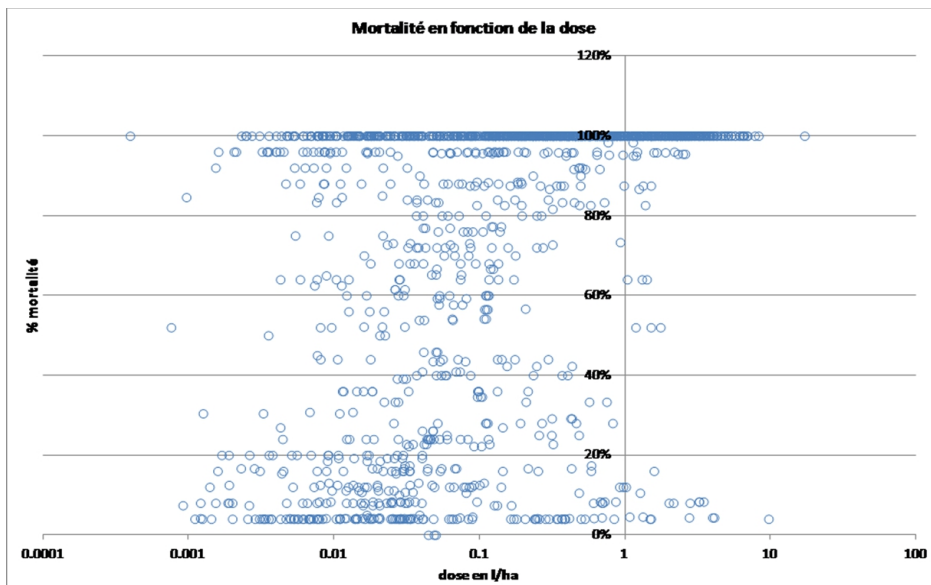
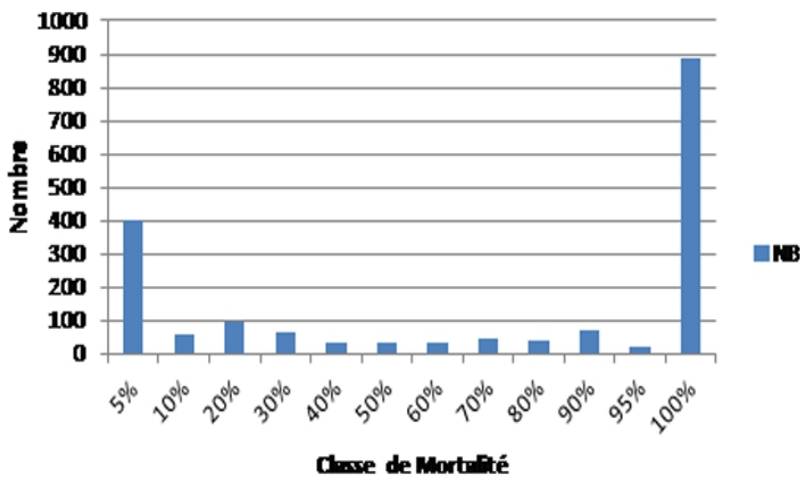


Figure 2: Le tableau ci-dessous présente les résultats de la dose en l/ha et la mortalité correspondante.

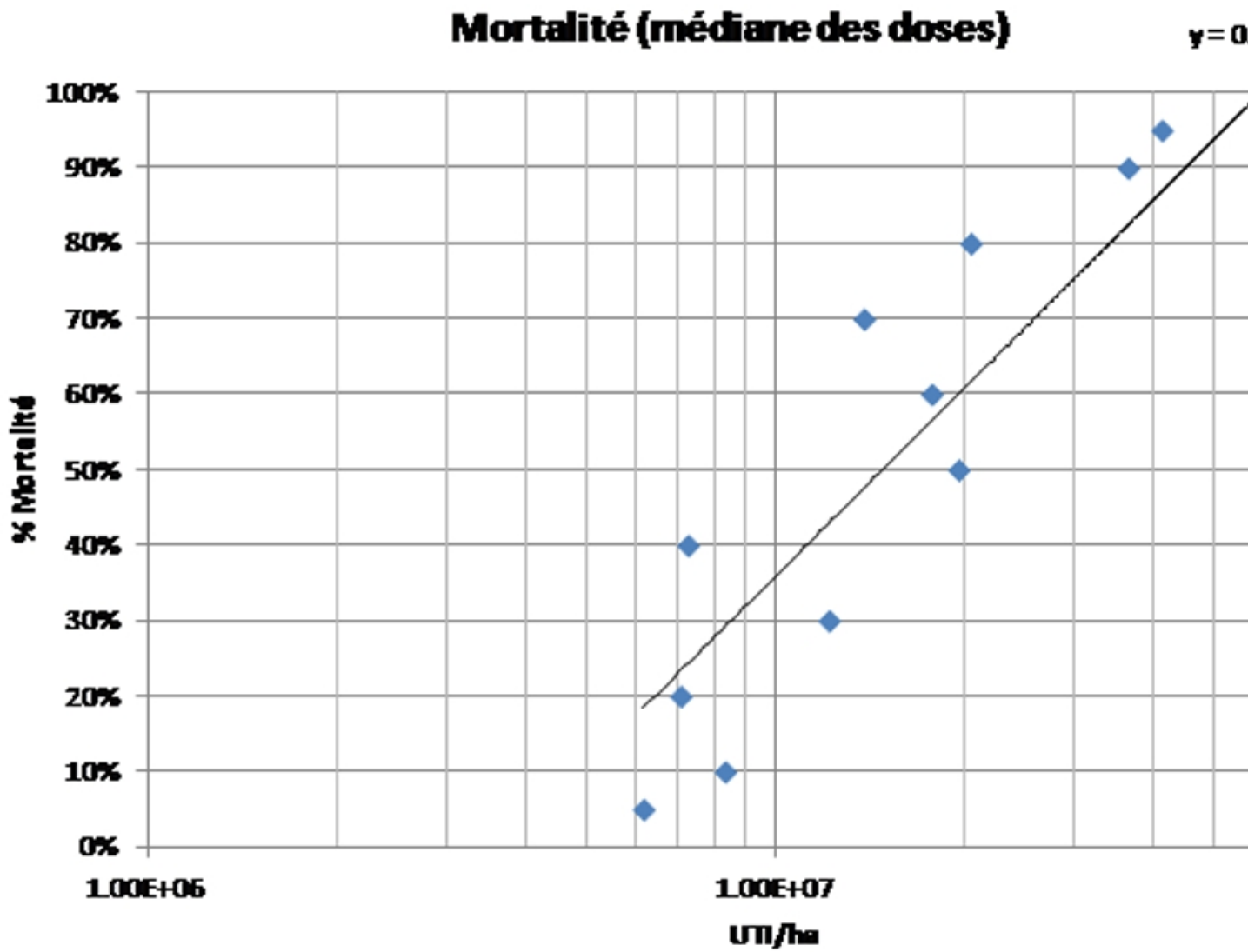
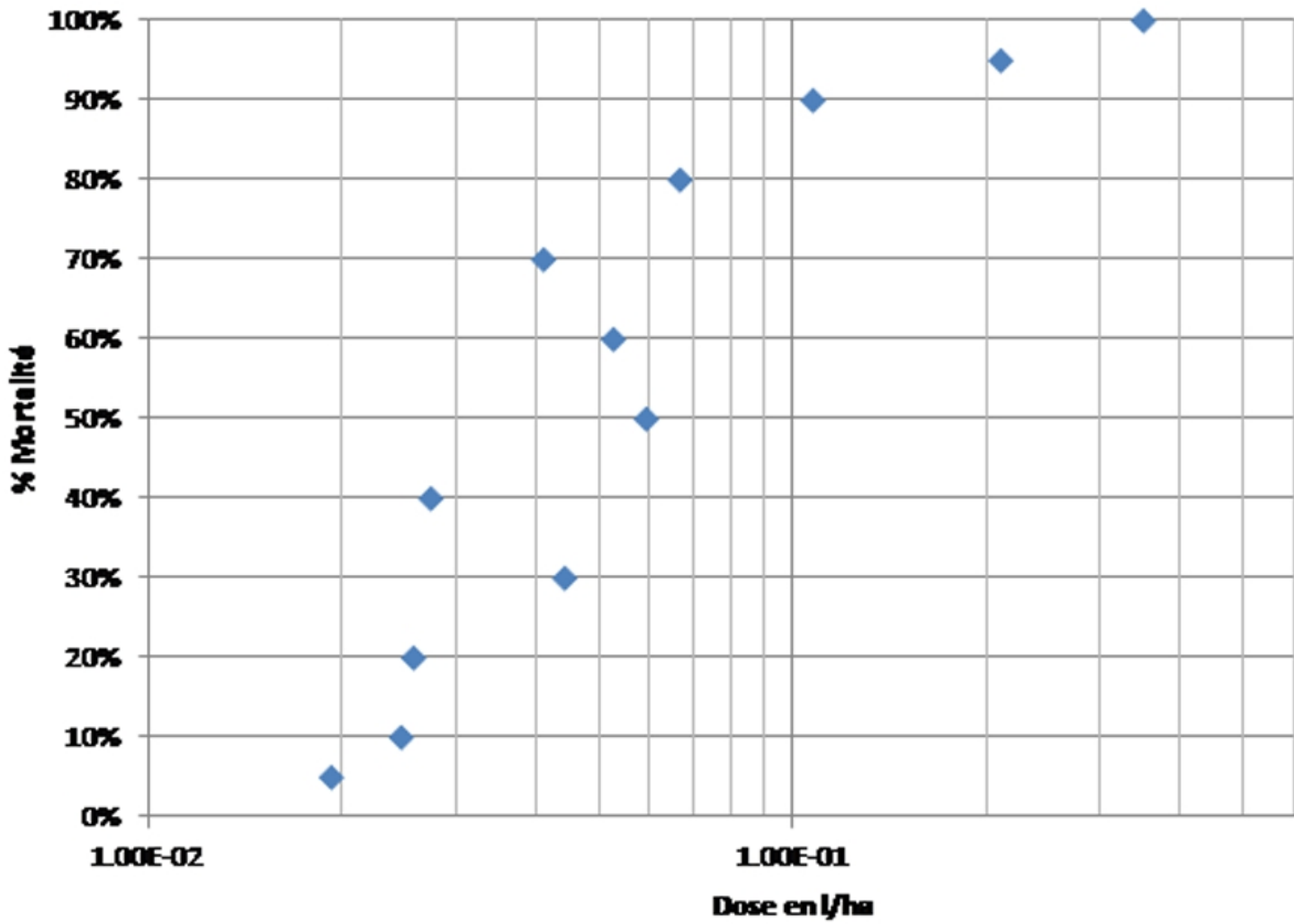


Figure 3 Présentation de mortalité observée par niveaux de doses de bouillie par/ha.

### Mortalité (médiane des doses de bouillie)



Graphique illustrant la mortalité (médiane des doses de bouillie) en fonction de la dose en l/ha. L'axe des ordonnées représente le pourcentage de mortalité (0% à 100%), et l'axe des abscisses représente la dose en l/ha (logarithme, de 1.00E-02 à 1.00E-01). Les données indiquent une augmentation de la mortalité avec l'augmentation de la dose.