

ÉVALUATION DE PRATIQUES CULTURALES SUR LES TRANSFERTS DE DIURON DANS LES EAUX DE RUISSELLEMENT

Le transfert de molécules herbicides dans les eaux de ruissellement de surface en sortie de parcelle peut être fonction des pratiques culturales. Les pratiques de l'enherbement de l'inter-rang et du désherbage de l'inter-rang avec une tournière enherbée sont comparées au désherbage total. L'objectif est d'évaluer l'effet de ces pratiques sur le transfert du diuron.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

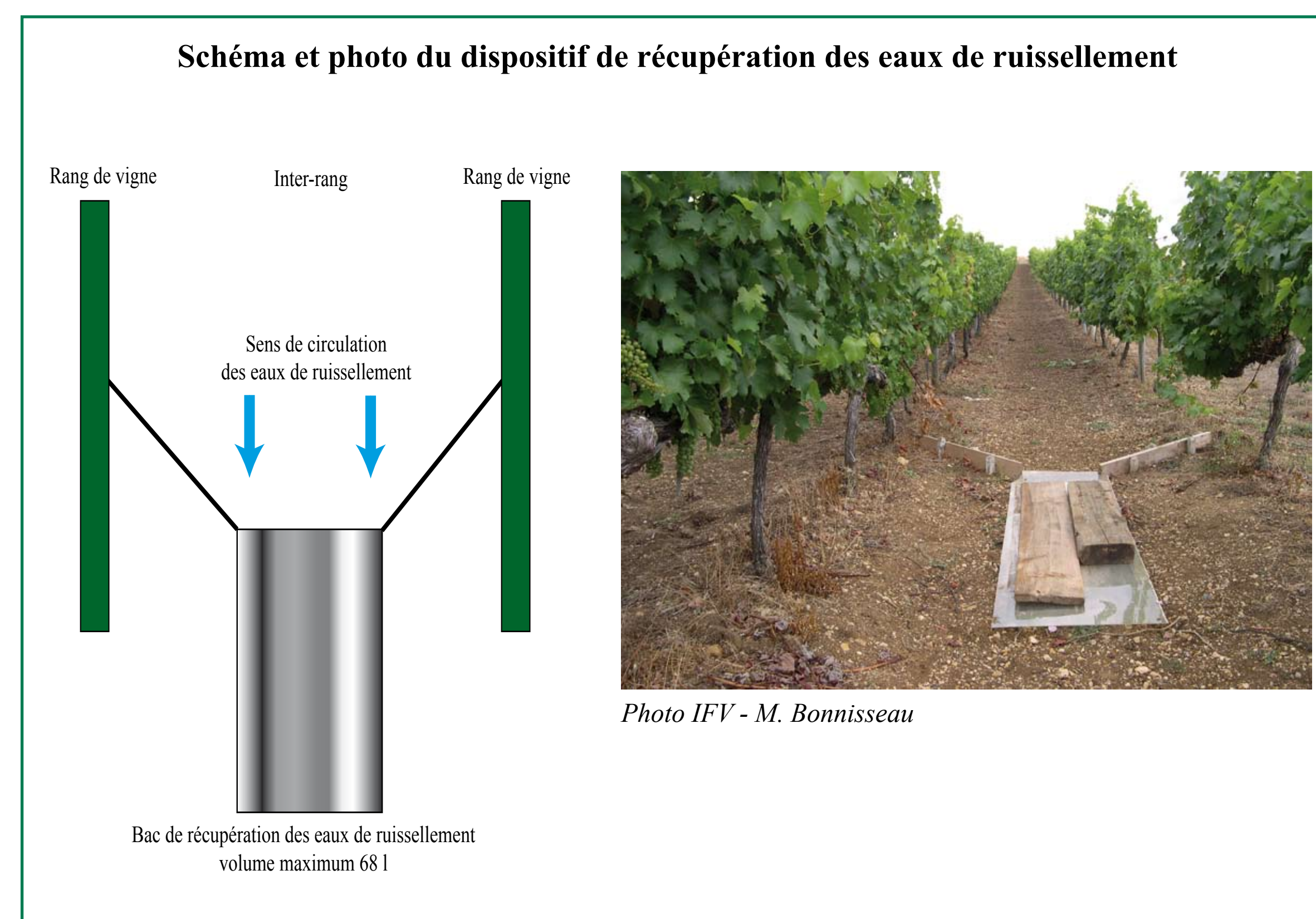
L'expérimentation s'est déroulée sur trois années consécutives entre 2004 et 2006.

◆ **Caractéristiques du site :** la parcelle expérimentale se situe dans le Saumurois (Maine-et-Loire) :

- pente de 7,5 % à 10,5 %
- écoulement principal de l'eau dans le sens du rang
- sol d'altération de marne à texture argileuse.

◆ **Dispositif de récupération des eaux de ruissellement :**

- trois modalités d'entretien du sol (sans répétition) :
 - ▶ désherbage total (témoin)
 - ▶ enherbement permanent de l'inter-rang 50 %
 - ▶ tournière enherbée en inter-rang désherbé.
- matière active testée : diuron appliqué mi-avril à la dose de 1 250 g.ha⁻¹
- prélèvement après chaque épisode pluvieux ruisselant dans les bacs positionnés :
 - ▶ en bas du rang désherbé témoin
 - ▶ en bas du rang enherbé
 - ▶ après la tournière enherbée.



RÉSULTATS

◆ **Caractéristiques des pluies :**

Les trois premières années d'expérimentation présentent un déficit hydrique par rapport à la moyenne de 262 mm pour la période avril-septembre des vingt deux dernières années. La moyenne tri-annuelle de l'intensité maximale horaire* 2004-2006 est de 8,5 mm.h⁻¹. L'intensité maximum de 18,5 mm.h⁻¹ est la plus forte enregistrée sur les trois années d'essais.

◆ **Caractéristiques des eaux ruisselées :**

Le ruissellement s'est produit uniquement sur la modalité désherbage total où douze prélèvements ont été réalisés. Le coefficient de ruissellement maximum**, constaté sur la modalité entièrement désherbée est de 0,13 %. Cette valeur maximum reste très faible (ceux-ci peuvent atteindre les 30 %)⁽³⁾.

◆ **Transfert de diuron dans les eaux de ruissellement :**

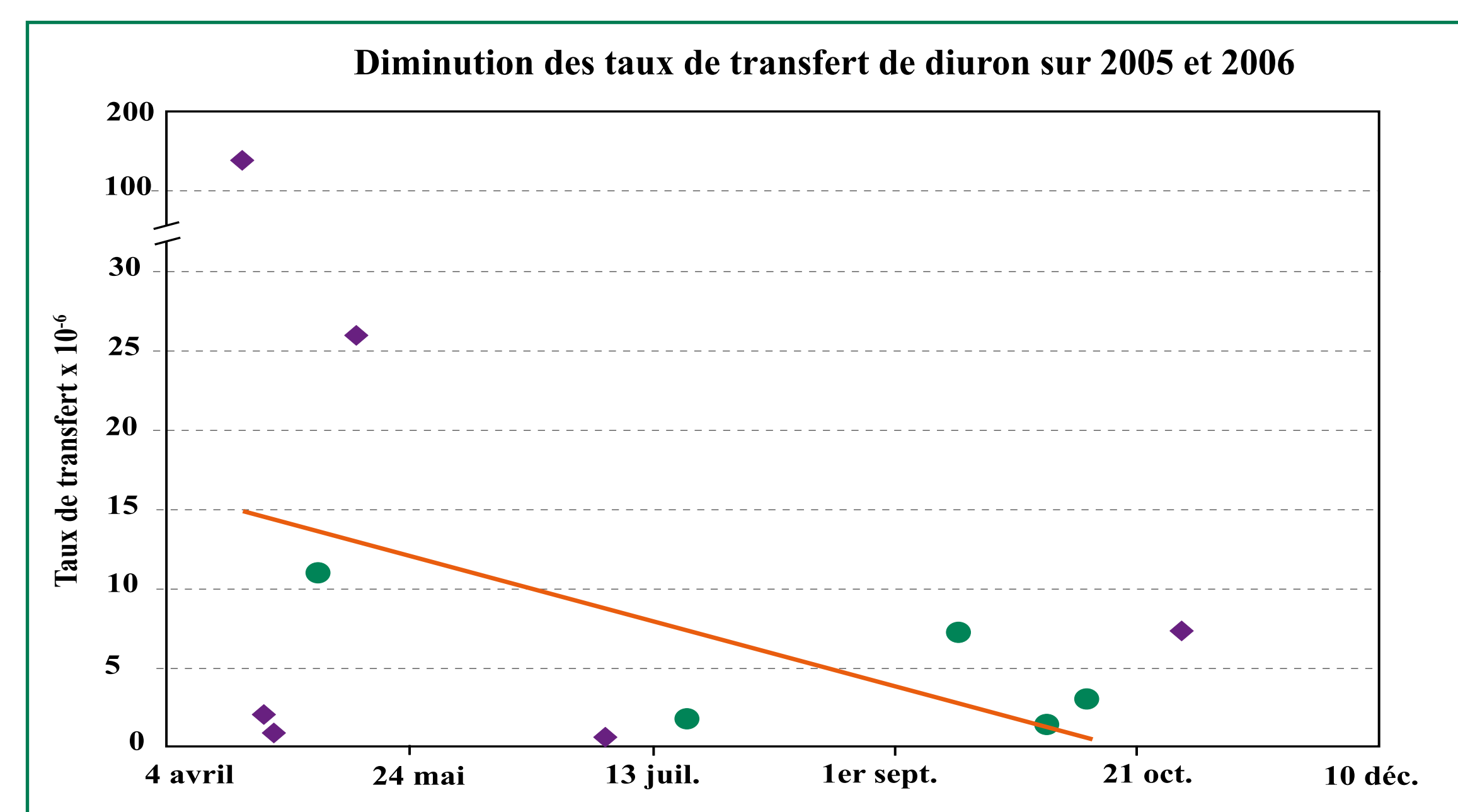
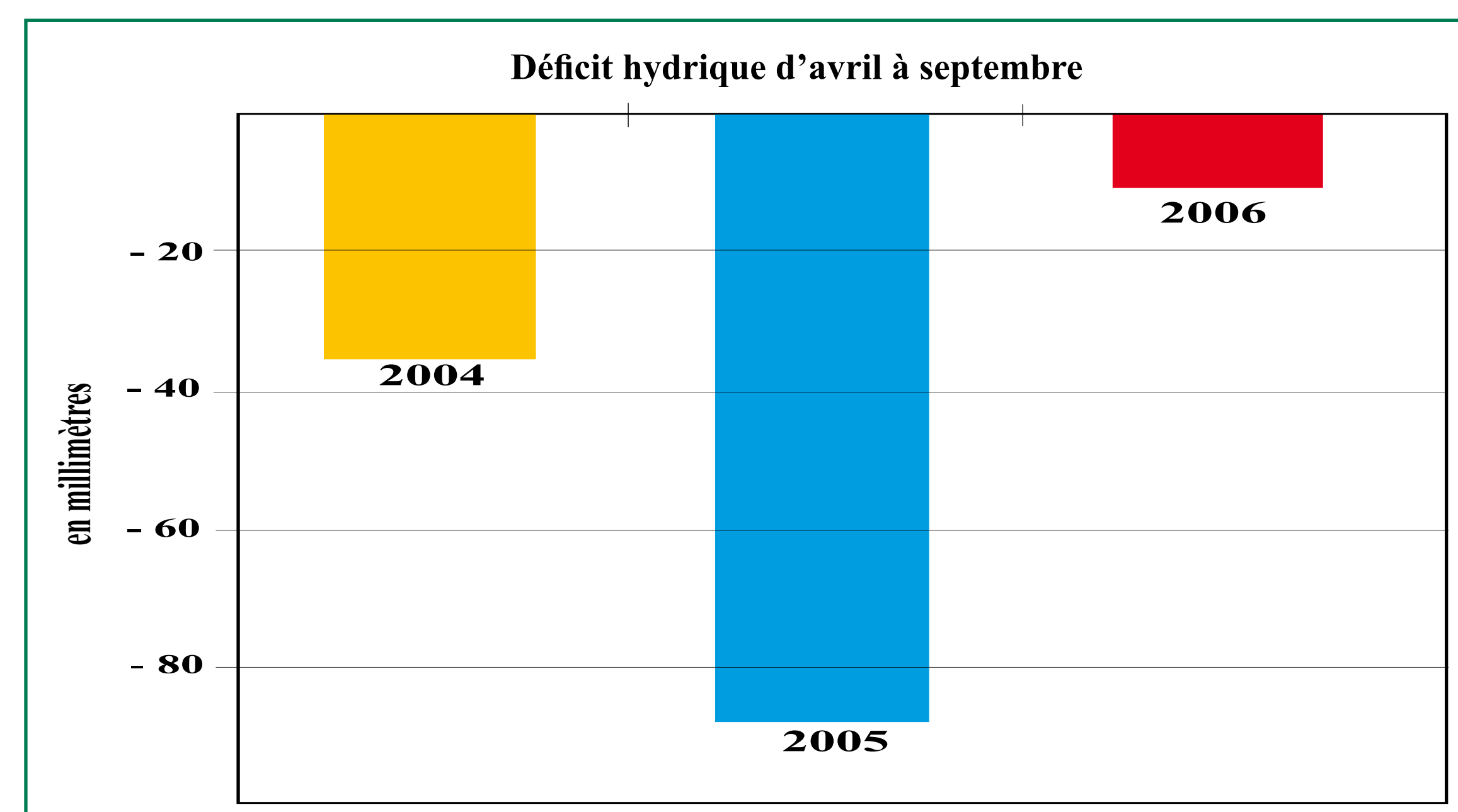
Le seuil de détection par analyse est de 0,1 µg.L⁻¹. La concentration maximale de diuron mesurée dans les eaux de ruissellement est de 15,1 µg.L⁻¹ ; cette concentration est faible (elle peut atteindre 200 µg.L⁻¹ dans des eaux prélevées 30 jours après application et encore 10 µg.L⁻¹ dans des eaux 145 jours après application⁽³⁾). Le taux de transfert*** est de 1,36.10⁻⁴.

⁽³⁾ Bourgoin, communication Mondiaiviti 2006.

* L'intensité maximale horaire est la quantité de pluie en mm tombée au maximum en une heure.

** Le coefficient de ruissellement est le pourcentage de volume d'eau ruisselé en m³/ha par rapport à la quantité d'eau tombée pendant l'épisode pluvieux en m³/ha.

*** Le taux de transfert est la quantité de matière active transférée par rapport à la dose appliquée.



L'ENHERBEMENT DE L'INTER-RANG ET DE LA TOURNIÈRE LIMITENT LES RUISSELLEMENTS

Sur ces trois années d'expérimentation, les quantités et les intensités de pluies ont été faibles. Par ailleurs, les capacités d'infiltration du sol se sont révélées favorables. Ces conditions ont permis un nombre restreint d'évènements ruisselants qui se sont produits uniquement sur la modalité désherbée, avec des coefficients de ruissellement très faibles. Les risques de transfert diminuent au fur et à mesure de la saison. L'enherbement de l'inter-rang et l'installation d'une tournière enherbée ont un impact positif : ils limitent l'apparition de ruissellement et donc de transferts de diuron dans les eaux.