

DITHIOCARBAMATES

Nom	CAS RN	Données disponibles			Code SANDRE	Statut code SANDRE
		BNV-D	ADES	Naïades		
Mancozèbe	8018-01-7	X	X	X	1211	Validé
Manèbe	12427-38-2	X	X	X	1705	Validé
Metiram	9006-42-2	X	X	X	2067	Validé
Metiram-zinc	9006-42-2*	X				
Zinèbe	12122-67-7		X	X	1721	Validé
Propinebe	12071-83-9	X	X	X	2989	Validé
Ferbame	14484-64-1		X	X	2021	Validé
Zirame	137-30-4	X	X	X	1722	Validé
Thirame	137-26-8	X	X	X	1718	Validé
Dazomet	533-74-4	X	X	X	1869	Validé
Chinométhionate	2439-01-2		X	X	1865	Validé
Metam	144-54-7					
Metam-sodium	137-42-8	X	X	X	2088	Validé
Metam-potassium	137-41-7					
Indice Dithio Carbamates	sans objet		X	X	2066	Validé

*code CAS tel que indiqué dans la BNV-D (assimilé à métiram)

Recommandations

Pression (BNV-D)

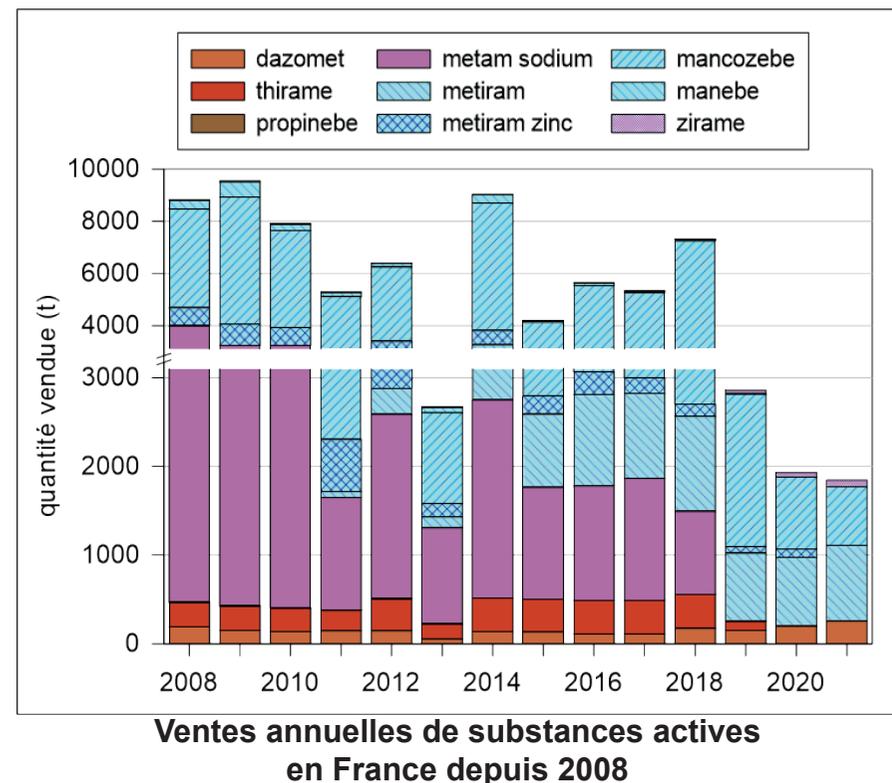
Dans une optique d'évaluation de l'**impact de l'ensemble des dithiocarbamates**, la pression à considérer est mancozèbe, manèbe, thirame, zinèbe, zirame, dazomet, métiram, métiram zinc, métam sodium, propinèbe et potentiellement ferbame et chinométhionate, actuellement non référencés.

Dans une optique d'évaluation de l'**impact de propinèbe, thirame, dazomet, chinométhionate**, la pression à considérer est propinèbe, thirame, dazomet, chinométhionate respectivement.

Dans une optique d'évaluation de l'**impact du métam**, la pression à considérer est le métam sodium (et le métam potassium sous réserve qu'il soit utilisé).

Pour les composés de la **famille EBD**, l'impact ne pouvant être évalué que de façon globale, la pression à considérer est la somme des pressions manèbe, mancozèbe, zinèbe, métiram et métiram zinc (et éventuels nouveaux variants ou composés commercialisés appartenant à cette sous-famille).

Pour les composés de la **famille DMD**, l'impact ne pouvant être évalué que de façon globale, la pression à considérer est la somme des pressions zirame et ferbame (et éventuels nouveaux variants ou composés commercialisés appartenant à cette sous-famille).



Surveillance

Pour la surveillance des substances actives et variants listés dans cette fiche, deux cas de figure se présentent :

composés analysables individuellement

ou

composés analysables par sous-famille chimique.

(cf note Aquaref "Synthèse sur la problématique sur la surveillance des dithiocarbamates dans les eaux environnementales"- 2017).

Les paramètres suivants sont **analysables individuellement** et recommandés pour la surveillance :

- **propinèbe (2989)**
- **thirame (1718)**
- **dazomet (1869)**
- **chinométhionate (1865)**
- **métam** (code metam sodium 2088, actuellement abusivement utilisé)

Le paramètre dazomet (1869) est particulièrement instable et sa surveillance semble peu pertinente. La surveillance de métabolites comme par exemple MITC de code SANDRE 2722 pourrait être envisagée.

Les paramètres suivants **ne sont pas analysables individuellement** :

- **mancozèbe (1211)**
- **métiram (2067)**
- **manèbe (1705)**
- **zinèbe (1721)**

Ils appartiennent à la sous famille des EBD (éthylène-bis-dithiocarbamates). La surveillance est possible de façon indifférenciée pour ces 4 composés (et les autres composés de la même famille) via l'analyse de la forme éthylène-bis-dithiocarbamate sans contre ion. Il s'agit donc d'une somme de tous les composés de cette sous famille.

Les paramètres suivants **ne sont pas analysables individuellement** :

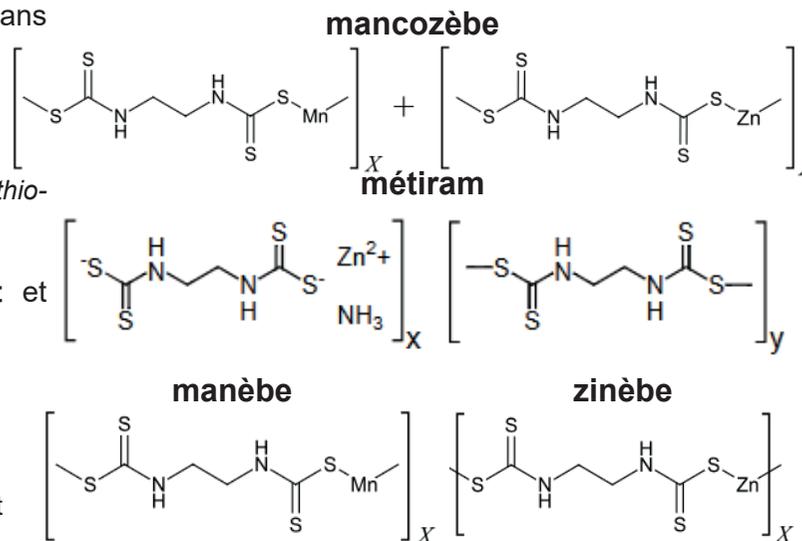
- **zirame (1722)**
- **ferbame (2021)**

Ils appartiennent à la sous famille des DMD (diméthyl-dithiocarbamates). La surveillance est possible de façon indifférenciée pour ces 2 composés (et les autres composés de la même famille) via l'analyse de la forme diméthyl-dithiocarbamates sans contre ion. Il s'agit donc d'une somme de tous les composés de cette sous-famille.

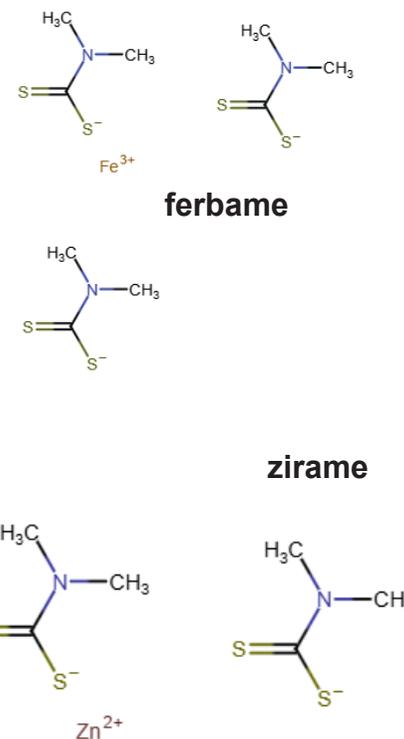
Le paramètre **indice dithiocarbamates (2066)** est un paramètre global permettant une mesure indirecte de l'ensemble des composés de la famille dithiocarbamates. Son utilisation pour la surveillance n'est pas recommandée compte tenu de risques d'interférences, du manque de sensibilité et de sélectivité des méthodes analytiques actuelles.

De façon générale, les composés de la famille des dithiocarbamates sont peu stables.

Ethylène-bis-dithiocarbamates

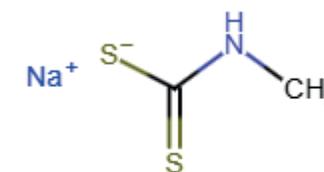


Diméthyl-dithiocarbamates



Méthyl-dithiocarbamate

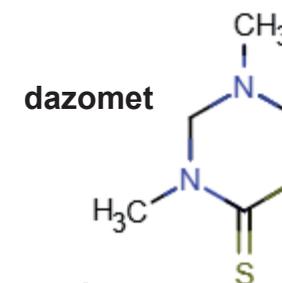
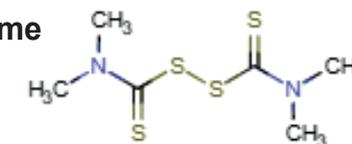
métam-sodium



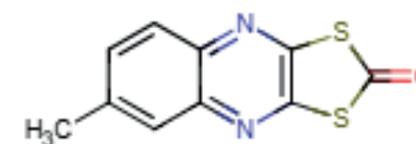
variants : métam, metam-potassium

Composés neutres sans éléments métalliques

thirame

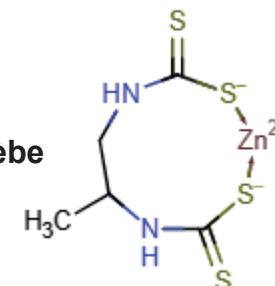


chinométhionate

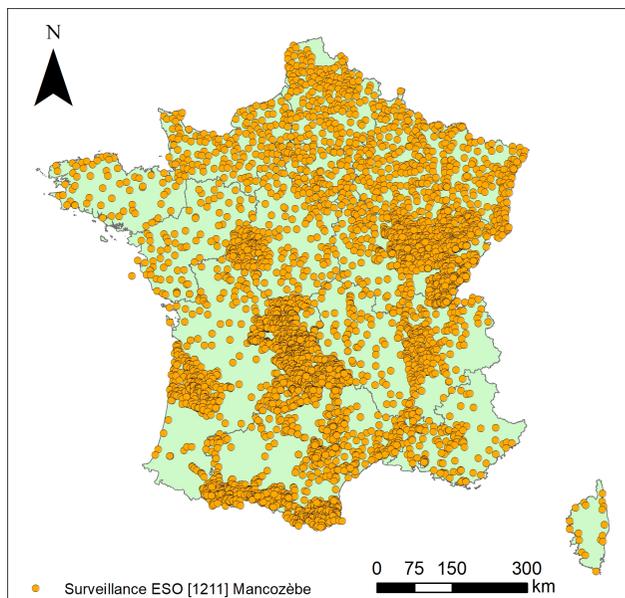
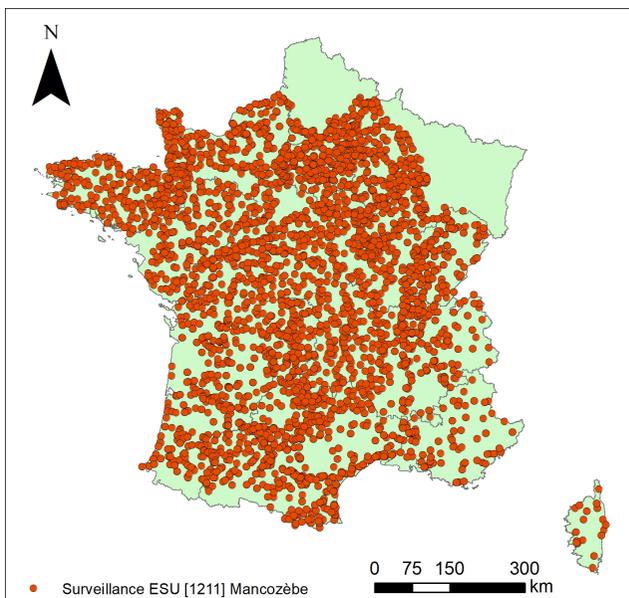
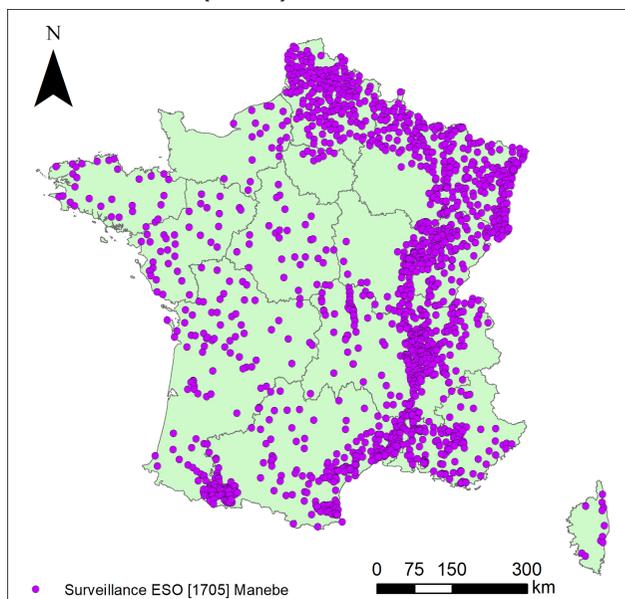
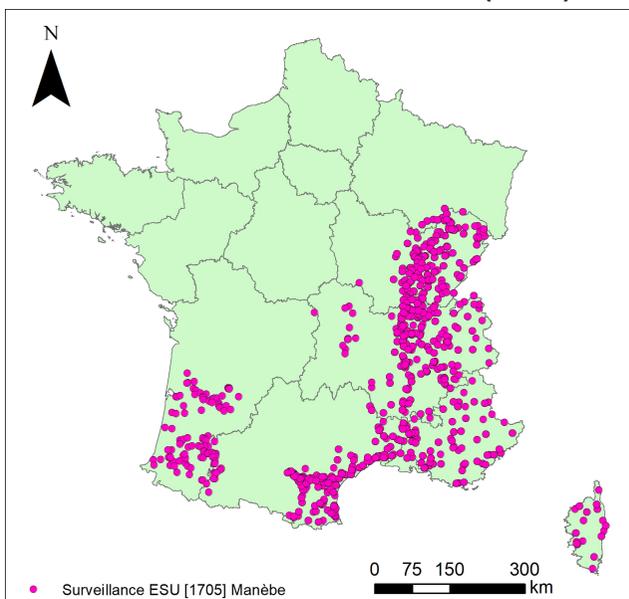


Propylène-bis-dithiocarbamate

propinèbe



Distribution de la surveillance des eaux souterraines et des eaux de surface en manèbe (1705) et en mancozèbe (1211)



Impact

Pour les paramètres propinèbe (2989), thirame (1718), dazomet (1869), chinométhionate (1865) et métam (metam sodium 2088), sous réserve que le laboratoire ait bien appliqué une méthode spécifique, l'impact peut être évalué indépendamment.

Pour le métam qui est la forme analysée, la bancarisation se fait actuellement abusivement via le paramètre métam-sodium (2088).

Pour les paramètres de la famille des EBD, l'évaluation de l'impact pourrait se faire dès lors qu'une méthode spécifique de cette famille a été utilisée et que le résultat est bancarisé avec un code sandre adapté (à créer). Les données actuelles ne permettent pas une évaluation fiable de l'impact.

Pour les paramètres de la famille des DMD, l'évaluation de l'impact pourrait se faire dès lors qu'une méthode spécifique de cette famille a été utilisée et que le résultat est bancarisé avec un code sandre adapté (à créer). Les données actuelles ne permettent pas une évaluation fiable de l'impact.

Pour les familles EBD et DMD, les résultats bancarisés actuellement substance par substance et qui ne sont pas quantifiés peuvent être utilisés pour illustrer une non-présence. Dans les rares cas quantifiés, le même résultat est abusivement bancarisé pour chacun des composés d'une sous-famille et les résultats ne doivent pas être utilisés substance par substance.

A défaut, l'indice dithiocarbamates avec les réserves décrites ci-dessus, peut être utilisé pour une évaluation de l'impact de l'ensemble des dithiocarbamates.

Sources d'informations

Le croisement des données issues de différentes bases ADES (eau souterraine), Naïades (eau de surface), BNV-D Traçabilité (vente de produits phytopharmaceutiques) repose souvent sur l'utilisation du code SANDRE. Si pour un certain nombre de molécules, ce croisement ne pose pas de difficulté particulière, pour d'autres, ce croisement est plus complexe. En effet, au fil du temps, le travail de codification a évolué (meilleure prise en compte des problématiques liées à l'existence d'isomères, utilisation de produits où la substance active est sous forme de sels, etc.). L'exploitation rétrospective des données de certains paramètres peut donc être complexe.

Dans ce contexte, dans le cadre d'une coopération OFB-BRGM, un examen critique des données, complété d'une expertise en chimie analytique, a été mené afin de proposer des règles sur la **surveillance**, **l'évaluation de l'impact** et **l'estimation de la pression** de substances actives de produits phytosanitaires.

Quinze fiches sont ainsi disponibles :

(1) Glyphosate, (2) S-métolachlore, (3) Chloridazone, (4) Bromoxynil, (5) Chlorate, (6) Diméthénamide-P, (7) Mécoprop-P, (8) Métalaxyl-M, (9) Cyperméthrine, (10) Dichlorprop-P, (11) Hexachlorocyclohexane, (12) Dithiocarbamates, (13) Spinosad, (14) Fluazifop-P, (15) Meptyldinocap.

Les différentes informations ont permis :

- De s'assurer de l'identité de la molécule utilisée (et de sa forme chimique précise), de l'identité de la molécule analysée, de la capacité d'analyse par des méthodes classiques ou bien de la nécessité de développer ou d'adapter des méthodes analytiques spécifiques.
- D'identifier les codes SANDRE effectivement utilisés ou manquants,
- D'identifier les molécules pour lesquelles des données « équivalentes » sont bancarisées sous plusieurs codes SANDRE et de proposer des évolutions des stratégies d'utilisation des données déjà bancarisées et de bancarisation des nouvelles données acquises.
- De donner les clés de correspondance entre les pressions et les impacts.
- De formuler des premières recommandations sur la façon de considérer des données de surveillance déjà bancarisées (évolution du code SANDRE, « double » bancarisation etc.).

Chaque fiche comprend les informations majeures de la substance active examinée et les recommandations en termes de :

- **Surveillance** : en lien notamment avec les capacités analytiques ou la possible dissociation dans le milieu des substances actives.
- **Impact** : de manière à identifier les données bancarisées équivalentes, à articuler les informations relatives à plusieurs codes SANDRE ou encore à éviter d'utiliser des paramètres qui n'ont pas de sens analytiquement parlant.
- **Pression** : afin de prendre en compte l'ensemble de la pression notamment si un paramètre de surveillance correspond à différentes substances actives appliquées (évolution historique des autorisations de mise sur le marché de produits sous forme de variants).

Source d'informations (consultation 2024) :

- **Référentiel SANDRE** Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau
- **Dossier établi dans le cadre d'homologation pour l'EFSA** (Autorité européenne de sécurité des aliments)
- **E-Phy** Catalogue des produits phytopharmaceutiques des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés ou ayant été autorisés en France
- **BNV-D Traçabilité** Banque Nationale des Ventes de produits phytopharmaceutiques par les Distributeurs agréés
- **Bases de données nationales** : [Naïades](#) et [ADES](#)
- Travaux menés dans le cadre d'AQUAREF :
 - o [Paramètres recommandés pour la surveillance des substances phytosanitaires](#)
 - o [Surveillance des substances énantiomères dans les programmes de surveillance réglementaire](#)
 - o [Formes acides carboxyliques et esters des substances actives entrant dans la composition des produits phytopharmaceutiques](#)
- Sollicitation ponctuelle de laboratoires pour préciser des aspects analytiques ;
- Consultation du site du [COFRAC](#) pour vérifier sur quels paramètres il existe des laboratoires accrédités.

