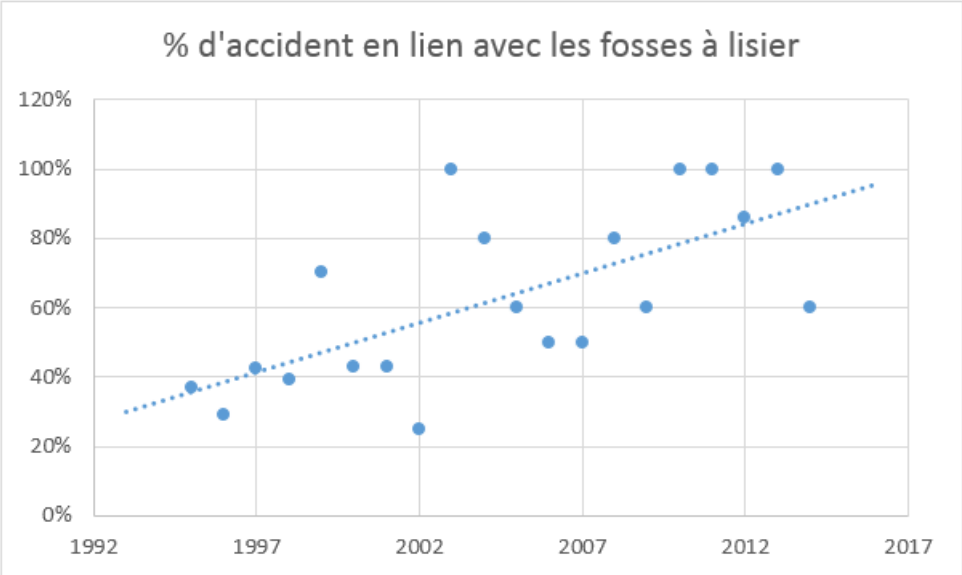
Recensement des accidents liés aux fosses à lisier.

Cette étude est produite à la demande du SPNQE (mail du 18/12/2014 18:04) qui souhaite : *« un recensement des accidents qui auraient pu se produire à la ferme, en élevage ou ailleurs et qui concernent des fosses à lisier et effluents d'élevages qui auraient généré des pollutions chroniques ou accidentelles. Une extension aux méthaniseurs pourrait être pertinente. En revanche l'accidentologie associée à l'épandage ou au transport ne m'intéresse pas sur ce sujet. »*

Au 13 février 2015, on recense dans la base ARIA 222 événements en lien avec une ICPE, en France et impliquant des effluents agricoles de type lisier, purin, excréments, fiente (requête ARIA n°13719)... Parmi ces événements, 106 concernent plus précisément les équipements de type fosse à lisier ou effluents d'élevage. On relève un événement associé à un méthaniseur en exploitation agricole (ARIA 40476). L'échantillon d'étude est donc constitué de ces 107 éléments. Leurs caractéristiques sont explicitées ci-dessous.

Si l'étude ne porte que sur les accidents en lien avec les fosses à lisier, une tendance intéressante mérite d'être mentionnée. En effet, on observe un changement du type de pollution générée par du lisier ou effluents d'élevage entre les enregistrements du début des années 90 et ceux de ces dernières années. De principalement chronique, la pollution devient majoritairement accidentelle. Le graphique ci-dessous représente le pourcentage d'accident en lien avec une fosse à lisier par rapport à l'ensemble des événements de l'année impliquant des effluents agricoles. Cette évolution s'explique entre autres :

- par la nette diminution des pollutions chroniques causées par des effluents agricoles reportées dans la base (une quinzaine d'événements répertoriée en moyenne par année entre 1995 et 2000 contre une moyenne inférieure à 2 événements par an sur les 5 dernières années). Ceci résulte d'un captage de ces effluents plus efficace dans les exploitations agricoles.
- par un niveau stable, voire légèrement en augmentation, du nombre de pollutions accidentelles.



1. Activités impliquées.

La répartition des événements de l'échantillon par activité est représentée dans le tableau suivant :

Activité	Nb	%
Élevage non exclusif	53	50 %
Élevage porcin	32	30 %
Élevage vache laitière	15	14 %
Élevage de volaille	5	5 %
Élevage d'ovins	1	1 %
Commerce d'animaux	1	1 %

2. Typologie des accidents.

Les phénomènes dangereux présents au cours des événements de l'étude sont :

Phénomène	Nb	%
Rejet de matières dangereuses / polluantes	97	91 %
Autre	8	7 %
Incendie	2	2 %

Les phénomènes autres que les pollutions et les incendies sont liés à des chutes dans les fosses. Il peut s'agir de chutes de personnes (voir détails ci-dessous) ou d'animaux (ARIA 45762 et 45764 : chute de porcs dans la fosse à lisier suite à l'effondrement du plancher d'une porcherie).

3. Conséquences.

3 .1. Les chutes dans les fosses sont mortelles.

On recense 6 accidents mortels dans l'échantillon, tous provoqués par des chutes dans les fosses à lisier :

- ARIA 12791 : le 23/02/1998 un employé effectuant un prélèvement se tue en tombant dans la fosse à lisier d'une porcherie industrielle ;
- ARIA 13895 : le 11/08/1998 un enfant de 2 ans échappe à la surveillance de ses parents et se noie dans une fosse à purin non clôturée ;
- ARIA 19576 : le 09/01/2001 deux agriculteurs meurent après avoir chuté dans une fosse à purin ;
- ARIA 23994 : le 04/02/2003 une femme de 35 ans décède après sa chute accidentelle dans une fosse à lisier ;
- ARIA 24159 : le 05/03/2003 un agriculteur chute avec son tracteur dans une fosse à lisier et décède.
- ARIA 45015 : le 19/02/2014 la plaque de ciment recouvrant une fosse à lisier cède au passage d'un agriculteur. Celui-ci chute dans la fosse et décède.

Cependant, il n'est fait mention que de 2 blessés, au cours d'un incendie, pour l'ensemble des événements.

3.2. Conséquences environnementales.

Les rejets de matières polluantes sont à l'origine de conséquences environnements parfois significatives. La moyenne des quantités connues de lisier rejeté dans le milieu naturel est d'environ 100 m3. On relève cependant certains événements les plus significatifs : ARIA 11585 1200 m3 de lisier, ARIA 14885 900 m3 et ARIA 35764 850 m3.

18 événements (soit 17%) sont à l'origine de pollution des sols. Par exemple :

- ARIA 35699 10 m3 de lisier pollue 500 m de fossés et 100 m² de la prairie voisine ;
- ARIA 44036 20 m3 de lisier s'écoule au sol sur 500 m².

Le milieu le plus touché est le milieu aquatique avec 83 cas répertoriés (78%) de pollution des eaux de surface, et un cas de pollution de la nappe phréatique (ARIA 3710). Une mortalité élevée au niveau des poissons d'eau douce est ainsi relevée dans 36 événements de l'étude. À titre illustratif on peut citer :

- la prolifération de bactéries filamenteuses (ARIA 3710) ;
- la pollution s'étire sur de nombreux kilomètres dans les cours d'eau : ARIA 9248 9 km, ARIA 45139 8 km, ARIA 28724 7 km, ARIA 41799 10 km ;
- des centaines de kg de poissons morts sont récupérés (ARIA 3710, 40809, 45139) ;
- des dégâts dans les pisciculture en aval des points de rejets : ARIA 14885 35 t de truites meurent, ARIA 41823 3 t de truites ;
- la fermeture de point de captage d'eau potable : ARIA 14885, 41701, 42692.

On peut également noter que les conséquences peuvent être limitées si l'alerte est donnée rapidement après le déversement :

- ARIA 14781 rejet de 250 m3 de lisier dans l'ELORN mais la pisciculture en aval prévenue immédiatement parvient à s'isoler ;
- ARIA 41799 la pisciculture informée dans l'heure d'un rejet de 100 m3 n'est pas impactée.

À l'inverse, quand l'alerte est tardive les dégâts sont plus lourds :

- ARIA 9248 l'alerte n'est pas donnée le jour même, 7,5 m3 de lisier engendre une mortalité totale de la faune et de la flore sur 6 km et partielle sur les 3 km suivants ;
- ARIA 41823 la fuite n'est déclarée que le lendemain, 3 t de truites meurent dans une pisciculture pourtant située à 5 km en aval.

4. Causes.

Les causes pouvant être identifiées comme étant à l'origine des événements sont de différentes natures. La majorité des causes identifiées dans la base sont des causes premières, ou perturbations. Ainsi à l'origine des accidents, on relève :

- des agressions naturelles :
  - de type fortes précipitations ou orage engendrant le débordement ou la rupture des fosses (ARIA 7805, 10702, 10730, 44038) ;
  - le froid intense conduisant au gel de certaines parties de l'installation, à leur fissuration puis à la fuite (ARIA 31898, 41799).
- des agressions d'origines anthropiques :
  - percement par un engin motorisé lors de travaux (ARIA 10538, 10865, 41799) ou lors d'opérations quotidiennes (ARIA 44912) ;
- des défauts matériels :
  - perte de confinement sans rupture : 28 cas de débordement par sur remplissage de la

fosse (ARIA 9248, 13789, 38441) ;
    - 17 cas de rupture de la fosse elle-même (ARIA 3710 un pan de 3 m de haut et 20 m de diamètre cède sous la pression, ARIA 38956 effondrement d'une paroi de 25 m, ARIA 44795 rupture du mur de soutènement) ;
    - défaillance ou panne de matériel :
        - dysfonctionnement de pompe (ARIA 3710, 32132, 41890, 44036) ;
        - rupture de canalisation (ARIA 9823, 13996, 13554, 44785) ;
        - défaillance de mesure de niveau (ARIA 28121, 41701) ;
        - rupture de vanne d'isolement (ARIA 41295, 41701).
    - fuite de la fosse par manque d'entretien de celle-ci (ARIA 8752, 14572) ou des bâtiments l'abritant (ARIA 28724) ;
    - fuite de la fosse par percement du géotextile par un mélangeur fixe (ARIA 34134) ou mobile (ARIA 40476, 45139) ;
    - colmatage : vanne bloquée (ARIA 10884) ou conduite de transfert (ARIA 35699, 44913) ;
- des interventions humaines :
    - défaut de surveillance (ARIA 9248, 11425) ;
    - vanne manuelle laissée ouverte par inadvertance (ARIA 13546, 18256) ;
    - rejet volontaire (ARIA 20901, 22185) ;
    - des travaux de meulage au-dessus de la fosse provoque l'enflammement des gaz (ARIA 36750) ;
- des erreurs de conception des équipements (ARIA 40476 filet de maintien de la géomembrane du post-digesteur inadapté).

Enfin, la fragilisation du béton par un contact prolongé avec du lisier et donc la vétusté des installations est mise en cause dans plusieurs événements récents (ARIA 44795, 44997, 45764 et 45762).