

Paris, le 14/11/2017

# Enquête sur la présence de pesticides agricoles dans des aires de jeux

Selon l'ONG Dachverband für Natur und Umerweltschutz Südtirol,



## Contacts

**Pour la France** : Générations Futures Nadine Lauverjat, +33 6 87 56 27 54, [nadine@generations-futures.fr](mailto:nadine@generations-futures.fr) & François Veillerette, +33 6 81 64 65 58 [francois@generations-futures.fr](mailto:francois@generations-futures.fr)

**Pour l'UE** : PAN Europe, Seda Orhan, +32 2 318 62 55, [seda@pan-europe.info](mailto:seda@pan-europe.info)

Etude menée par Dachverband für Natur- und Umweltschutz à Südtirol (Organisation pour la conservation de la nature et la protection de l'environnement au Tyrol du Sud)

Avec le soutien de PAN Europe, Greenpeace Allemagne, groupe de protection de l'environnement Vinschgau, groupes environnementaux de Kaltern et Eisack Valley

Traduction française réalisée par Générations Futures, association membre de PAN Europe

## Table des matières

1. Objet.....	3
1.1 Introduction générale.....	3
1.2 Cadre juridique pour l'utilisation des pesticides.....	3
1.3 Pourquoi cette enquête .....	4
1.4 ONG impliquées dans l'étude .....	5
2. Objectif et problème .....	5
3. Méthode.....	5
3.1 La zone d'étude .....	6
3.2 Sélection des sites d'échantillonnage .....	6
3.3 Échantillonnage et analyse .....	7
3.3.1 Périodes et météo .....	7
3.3.2 Echantillonnage.....	8
3.4 Procédure .....	8
3.4.1 Échantillonnage .....	8
3.4.2 Analyse chimique.....	8
4. Résultats et discussion .....	9
5. Conclusions .....	12

# 1. Objet

## 1.1 Introduction générale

L'utilisation intensive de pesticides de synthèse dans l'agriculture en monoculture en particulier fait l'objet de critiques croissantes. Il ne fait aucun doute que cela est dû à une sensibilité accrue de la part des citoyens, qui n'acceptent plus les impacts néfastes de l'agriculture intensive. De nombreuses questions sont soulevées concernant la santé des populations vivant à proximité des zones cultivées de manière chimiquement intensive, les problèmes de pollution des sols, de l'air et de l'eau, les pertes en biodiversité dans ces zones de cultures etc.

La discussion en cours concernant les pesticides au Tyrol du Sud a été déclenchée et rendue encore plus pertinente par l'interdiction des pesticides imposée dans la commune de Mals en 2015 et 2016 (modification du règlement de la municipalité du 16.7.2015, approbation du règlement d'application du 29.3. 2016) et ses retentissements internationaux. Cette discussion montre que la société repose sur une poudrière et que l'agriculture intensive doit faire l'objet d'une discussion approfondie. Des pans entiers de la population appellent à ce que cette discussion aborde des alternatives à l'approche de "On a toujours fait comme ça", qui a été largement acceptée à ce jour par les représentants politiques et les responsables agricoles du Tyrol du Sud.

La méthode de culture qui définit les monocultures de la vallée d'Etsch au sud du Tyrol entre Salurn et Mals est la « culture fruitière intégrée ». Selon les arboriculteurs eux-mêmes, ils s'en tiennent à une gamme strictement limitée de substances actives de synthèse, que l'arboriculteur n'utilise que « lorsque le niveau de dommages économiques est atteint » après un contrôle extensif des ravageurs et des maladies. Ces substances ne sont classées ni comme « toxiques » ni comme « hautement toxiques » et « ne doivent pas représenter un risque aigu pour les personnes et les animaux »<sup>1</sup>. Tous les résidus qui pourraient être trouvés lors de la récolte restent - selon les statistiques officielles - bien en deçà des limites légales<sup>2</sup>. Outre la question de savoir si cette monoculture fruitière est durable et économe en ressources, ces déclarations peuvent donner l'impression que les fruits et légumes traités avec des substances chimiques de synthèse sont sans danger. Cependant, ils n'abordent pas la question de savoir si et dans quelle mesure ceux qui appliquent ces pesticides sont également responsables de possibles dérives de pesticides dans des zones non dédiées à l'agriculture.

## 1.2 Cadre juridique pour l'utilisation des pesticides

L'utilisation des pesticides en agriculture est soumise à des lois et des directives. Directive européenne 2009/128 / CE du Parlement européen : « *Le cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation durable des pesticides* » sera établi « *en réduisant les risques et les impacts de l'utilisation des pesticides sur la santé humaine et l'environnement et en gestion intégrée des nuisibles et d'autres approches ou techniques telles que les alternatives non chimiques aux pesticides (article 1).* » L'article 4 de la présente directive précise que « *les États membres adoptent des plans d'action nationaux (PAN) pour fixer leurs objectifs quantitatifs, des mesures et des calendriers pour réduire les risques et les impacts de l'utilisation des pesticides sur la santé humaine et l'environnement et pour encourager le développement et l'introduction de la lutte antiparasitaire intégrée et d'autres approches ou techniques afin de réduire la dépendance aux pesticides.* » Cette directive de l'UE a été mise en œuvre avec le décret législatif no. 150 du 14.8.2012. Le PAN relatif à l'utilisation durable des pesticides a également été approuvé en Italie le 22.1.2014.

---

<sup>1</sup> [www.agrios.it](http://www.agrios.it)

<sup>2</sup> <http://www.suedtirolerapfel.com/de/unser-land/integrierter-biologischer-anbau.html>

La base légale dans le Tyrol du Sud peut être décrite comme suit. Résolution 817 du 1.7.2014 du gouvernement provincial approuve les dispositions concernant l'utilisation de pesticides dans l'agriculture. Les actions définies comprennent des mesures visant à définir des distances de sécurité et à réduire la dérive lors de l'application de pesticides sur des terres agricoles qui bordent des zones sensibles (par exemple des zones publiques). Le but de cette résolution est l'utilisation durable des pesticides, basée sur une approche de précaution.

Dans ce contexte, la mise en place de barrières anti-dérive et la définition des distances de sécurité sont particulièrement importantes pour prévenir les dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens et les impacts négatifs sur les biens publics et privés dus aux pesticides appliqués. Avec la résolution 908 du 22 août 2017, le gouvernement provincial approuve les « *lignes directrices régissant les mesures visant à réduire l'utilisation des pesticides ou les risques encourus dans les zones qui sont utilisées par le public ou les groupes vulnérables* ».

### 1.3 Pourquoi cette enquête

Au cours des dernières années, le groupe de protection de l'environnement de Vinschgau a testé à plusieurs reprises des échantillons d'herbe individuels pour établir toute contamination potentielle des pesticides dans des zones non ciblées, par exemple des terres et fermes d'agriculture biologique. L'échantillon d'herbe prélevé dans la cour de l'école primaire de Tartsch (Mals) en 2013, dans lequel 9 pesticides différents ont été trouvés, a été particulièrement remarqué. Cette affaire a également attiré l'attention de la presse, principalement parce que le toxicologue Hermann Kruse a pris position sur la question, et a parlé des risques qui peuvent découler des substances actives individuelles et de leur effet cocktail. Tout cela a été exacerbé par le fait que la zone non ciblée en question était particulièrement sensible. Les politiciens responsables du Tyrol du Sud ont contourné la question et ont décidé de prendre un échantillon de contrôle au même endroit un an plus tard. Comme cet échantillon s'est avéré négatif, le Conseil provincial a retiré l'alerte sanitaire.

En mai 2014, le groupe de protection de l'environnement de Vinschgau a sélectionné 5 zones plus sensibles et a fait analyser les échantillons d'herbe concernés, constatant que tous les échantillons étaient contaminés par des pesticides. Une étude de suivi en 2016 sur 8 échantillons d'herbe, sur laquelle le toxicologue Peter Clausing a rédigé un rapport toxicologique, a montré un résultat similaire<sup>3</sup>.

Une autre étude importante dans ce contexte est le travail réalisé par l'Université Libre de Bozen-Bolzano, qui visait à montrer comment la dérive des pesticides dans un champ d'essai de la municipalité de Mals pouvait être réduite par diverses mesures techniques (réglage du pulvérisateur, types de pulvérisateurs etc.). Le résultat était à la fois éclairant et alarmant, car indépendamment des mesures techniques, la zone adjacente non ciblée était toujours contaminée, parfois jusqu'à 45 m de distance (aucun test n'a été effectué à une distance supérieure)<sup>4</sup>.

Outre les tests, plus représentatifs, menés par le groupe de protection de l'environnement de Vinschgau, et le travail académique sur le phénomène de dérive de DALLEMULLE, il n'existe pas encore d'études systématiques comparables pour le Tyrol du Sud. En revanche, alors que, par exemple, l'eau potable est régulièrement testée par les autorités pour la contamination par des

---

<sup>3</sup> CLAUSING, P. (2016): Bewertung von Pestizidrückständen dans Pflanzenmaterial (Grasproben vom 28.5.2016) aus Südtirol. [http://www.pan-germany.org/download/Bewertung\\_Grasproben\\_Final\\_160716.pdf](http://www.pan-germany.org/download/Bewertung_Grasproben_Final_160716.pdf)

<sup>4</sup> DALLEMULE c., 2014: Versuche zur Effizienz abdriftmindernder Massnahmen unter Freilandbedingungen im Obervinschgau. Agrarwissenschaften und Agrartechnologie. Fakultät für Naturwissenschaften und Technik. Akademisches Jahr 2013/2014. S. 46

germes nocifs et des polluants, car cela est exigé par la loi, ce n'est pas le cas dans les zones publiques qui peuvent être exposées à une éventuelle dérive des pesticides.

C'est ici qu'intervient la présente étude: les ONG impliquées veulent contribuer à clarifier la mesure dans laquelle les zones publiques sont contaminées par les pesticides ou dans quelle mesure la dérive des pesticides vers des zones non ciblées peut être attendue. Répondre à cette question semble être la clé de l'examen des mesures existantes que la législation provinciale citée à la section 1.2 a définies pour protéger la santé des résidents. Car ni la législation de l'UE ni les lois nationales et provinciales ne prévoient une protection efficace des zones sensibles. Cela est également évident dans le fait qu'il n'y a pas de limites à la contamination de ces zones. Dans le même ordre d'idées, l'application directe de pesticides sur les zones sensibles est également mal réglementée. Traiter la contamination des zones sensibles en raison de la dérive des pesticides des terres adjacentes est également mal réglementée, voire complètement non réglementée. La directive-cadre de l'UE (voir section 1.2) permet aux États membres de choisir entre une interdiction (par exemple sous la forme d'une zone tampon sans pesticide autour de zones sensibles) ou simplement des mesures de minimisation des risques, telles que des règles de distance simples.

**Par conséquent, s'il est prouvé que les lois et les normes existantes n'empêchent pas la contamination des zones non ciblées, notamment les zones sensibles comme les terrains de jeux publics, les cours d'école, les parcs, etc., les législateurs doivent être obligés de définir une meilleure protection pour ces zones et les identifier explicitement comme des zones de non-contamination soumises à des contrôles de routine officiels comme dans le cas de l'eau potable.**

#### 1.4 ONG impliquées dans l'étude

L'organisation Dachverband für Natur- und Umweltschutz Südtirol (*organisation pour la conservation de la nature et la protection de l'environnement du Sud Tyrol*) est responsable de l'organisation et de la coordination de cette étude. Cette ONG a également soutenu financièrement l'étude. Les autres organisations de soutien qui ont offert un soutien financier sont PAN Europe, Greenpeace Allemagne, groupe de protection de l'environnement Vinschgau, groupes environnementaux de Kaltern et Eisack Valley, sponsors privés (crowdfunding).

Génération Futures a pris la liberté de traduire une partie du rapport fourni par Dachverband für Natur- und Umweltschutz Südtirol. L'ensemble des documents complémentaires réalisés par cette organisation sont téléchargeables en ligne ici : <https://www.generations-futures.fr/actualites/pesticides-aies-de-jeux-tyrol/>

## 2. Objectif et problème

L'un des objectifs de cette étude est de répondre à la question suivante : Les zones publiques dans le Tyrol du Sud, en particulier les zones sensibles telles que les terrains de jeux pour enfants, sont-ils contaminés par des pesticides agricoles, et si oui, dans quelle mesure? La dérive pourrait-elle être responsable de cela?

## 3. Méthode

Pour répondre à cette question, une étude scientifique sur la base d'analyses de végétaux a été menée. Afin de se conformer aux exigences académiques d'une telle étude, le personnel de l'organisation a opté pour une méthodologie académique classique et a consulté au préalable des experts extérieurs pour la conception de l'étude, la sélection des échantillons, etc. et a fait relire l'article par des experts.

### 3.1 La zone d'étude

L'étude est concentrée sur les principales régions productrices de fruits et de vin du Tyrol du Sud (figure 1). Celles-ci sont :

- les vallées des basses terres du Tyrol du Sud entre Bozen / Bolzano et Salurn / Salorno
- l'Etsch supérieur, la vallée d'Etsch entre Bozen / Bolzano et Merano / Merano
- et les vallées de Vinschgau entre Töll / Tel et Mals
- ainsi que la vallée centrale d'Eisack autour de Brixen / Bressanone et le haut plateau de NatzSchabs.

La sélection de ces zones spécifiques est conçue pour tester l'hypothèse que la contamination potentielle n'est pas portée par le vent sur une large zone, mais par une dérive qui a un effet plus local. Si dérive se produit effectivement sur des distances de quelques mètres comme le suggère le schéma d'une étude de l'Université Libre de BozenBolzano, ou en fait sur de plus grandes distances, comme défini dans les objectifs de l'étude, peut être testé dans les zones spécifiées<sup>5</sup>.

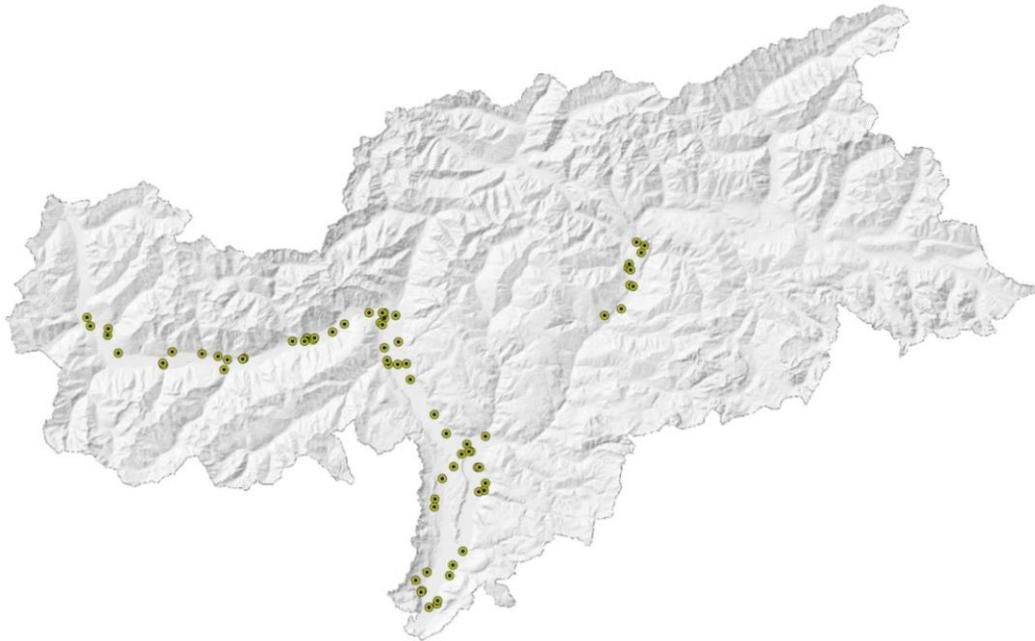


Fig. 1 Location of studied children's playgrounds in the South Tyrol fruit and wine growing area

### 3.2 Sélection des sites d'échantillonnage

Avant l'étude, autant de terrains de jeux publics que possible dans la zone d'étude ont été inspectés en utilisant le site Web <https://playground.findnear.by/de>, les sites Web de la municipalité et via la page d'accueil VKE, mais aussi avec l'aide de contacts locaux, et ont été localisés à l'aide d'images satellites (<http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser/>), afin de pouvoir les localiser avec précision.

Le nombre de zones d'essai ou d'échantillons (étendue de l'échantillonnage) a été déterminé à l'avance par le financement privé disponible avec lequel l'échantillonnage et l'analyse de l'échantillon devaient être financés. En fin de compte, des fonds ont été trouvés pour 71 échantillons. Ceci est bien au-dessus du seuil pour une taille d'échantillon pertinent.

<sup>5</sup> DALLEMULE C., 2014: Versuche zur Effizienz abdriftmindernder Maßnahmen unter Freilandbedingungen im Obervinschgau. Agrarwissenschaften und Agrartechnologie Fakultät für Naturwissenschaften und Technik Akademisches Jahr 2013/2014. S. 46.

Les 71 terrains de jeu qui ont été réellement échantillonnés à la fin ont été choisis au hasard. Le processus de sélection ne s'est donc pas concentré sur les terrains de jeux les plus proches des terrains traités, mais un mélange de terrains de jeux proches et éloignés a été pris en compte. Afin de garantir que les aires de jeux proches et lointaines soient représentées également dans l'échantillon, la distance des zones d'étude par rapport aux zones fruitières et viticoles les plus proches a été intégrée dans le processus de modélisation. Avant que les échantillons ne soient prélevés, deux groupes «proches (de la culture intensive)» et «éloignés (de la culture intensive)» ont été formés et le même nombre de terrains de jeu a été alloué aux deux groupes. Toutes les aires de jeu situées à 50 m ou moins de la zone de production fruitière / viticole la plus proche ont été placées dans le groupe «proche», toutes celles situées plus loin dans le groupe «éloigné». La sélection aléatoire des terrains de jeu a été faite dans ces deux groupes. Toutes les aires de jeu publiques répertoriées par les sources ci-dessus dans les zones de culture fruitière et viticole de la vallée d'Etsch entre Salurn et Mals ainsi que la vallée centrale d'Eisack, 125 au total, étaient disponibles pour la sélection. Grâce à la sélection aléatoire de 71 terrains de jeu, il était possible que les municipalités soient représentées par plusieurs zones cultivées ou pas du tout.

Les 71 échantillons ont finalement été répartis dans la zone d'étude totale, de sorte que:

a) les quatre communautés de la vallée ont été échantillonnées en fonction de la superficie de leur zone cultivée et

b) une part égale des terrains de jeux a été attribuée aux deux catégories "proche" et "loin". La distance entre la cour de récréation et la zone fruitière ou viticole la plus proche a été déterminée en utilisant des images satellites (<http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser/>) et vérifiée à nouveau lors de l'échantillonnage respectif (voir ci-dessous). En fait, il se peut que la situation ait déjà changé dans certains cas par rapport à l'image satellite, les terres agricoles se rapprochant du terrain de jeux. La situation inverse était improbable et ne s'est effectivement pas produite.

c) Cette méthode nous a donné la sélection suivante de sites d'échantillons:

- 21 échantillons à Vinschgau (10 proches, 11 loin),
- 20 dans la vallée d'Etsch (10/10),
- 20 à Unterland / Überetsch (10/10) et
- 10 dans la vallée d'Eisack (4/6)

La sélection du site correspond donc à un échantillon aléatoire stratifié, où la communauté de vallée («Talschaft») et la distance au à la zone arboricole et viticole la plus proche est utilisée comme strates pour que les terrains de jeu proches et éloignés soient équitablement représentés.

### 3.3 Échantillonnage et analyse

#### 3.3.1 Périodes et météo

Le moment de l'échantillonnage a été choisi de telle sorte que les conditions suivantes étaient en place dans la mesure du possible:

- Période principale pour l'application de pesticides dans la communauté de la vallée concernée
- Période sans pluie 4-5 jours avant de prendre les échantillons. Cela évite que des pesticides qui se seraient déposés sur l'échantillon (touffe d'herbe) quelques jours auparavant ne soient emportés par la pluie.

### 3.3.2 Echantillonnage

La conception de l'étude signifiait également que l'échantillonnage était complètement aléatoire dans le sens où il n'y avait aucune information disponible sur le fait que les pesticides avaient été appliqués peu avant (par exemple plusieurs heures ou jours) près des terrains de jeu échantillonnés. Un tel échantillonnage spécifique n'aurait pas été réalisable, d'autant plus que les agriculteurs et les autres utilisateurs de pesticides n'appliquent pas de pesticides selon un calendrier et une planification accessible au public. Pour des raisons logistiques (grand nombre de terrains de jeux, grande zone d'étude), il aurait été également impossible de s'attendre à ce que des contacts locaux nous informent de l'heure à laquelle le pesticide était appliqué près du terrain de jeu où a été prélevé un échantillon.

## 3.4 Procédure

### 3.4.1 Échantillonnage

Les dates d'échantillonnage suivantes ont été fixées en fonction des conditions météorologiques au cours de la période d'étude en question en fonction des contraintes de temps (voir 3.3.1):

- Unterland / Überetsch: 16 mai 2017
- Vallée de l'Etsch: 17 mai 2017
- Vallée d'Eisack: 18 mai 2017
- Vinschgau: 22 et 23 mai 2017

L'échantillonnage a été effectué par le bureau BioProgramm accrédité à Padoue ([www.bioprogramm.it](http://www.bioprogramm.it)), qui a été commandé par l'organisation coordonnant l'enquête. Selon l'état du site, des touffes d'herbes ont été prélevées à plusieurs endroits - au moins 2 et au plus 3 ou 4 points - dans chaque terrain de jeu, et combinées pour produire un échantillon mixte représentatif. L'herbe a été arrachée manuellement en utilisant des gants jetables stériles et sans outils (par exemple des ciseaux) pour empêcher la contamination d'échantillons subséquents provenant d'autres terrains de jeux. Séparés en fonction du terrain de jeu, les échantillons mélangés ont été conservés dans des sacs de congélation résistant à la déchirure, à partir desquels l'air a été éliminé par pression. Les sacs ont été scellés deux fois avec un lien métallique et étiquetés deux fois (emplacement et numéro d'échantillon).

Les échantillons ont été stockés à température ambiante et soumis le matin du lendemain avec la liste des échantillons, ce qui a permis de les attribuer clairement, et avec la demande de l'étude de laboratoire, à l'Agence pour l'environnement de la province autonome de Bozen / Bolzano Tyrol du Sud (voir 3.4.3).

### 3.4.2 Analyse chimique

L'analyse chimique des échantillons d'herbe a été réalisée par le laboratoire accrédité pour les analyses alimentaires l'Agence de l'environnement de la province autonome de Bozen / Bolzano - Tyrol du Sud en utilisant la méthode UNI EN 15662: 2009 (aliments d'origine végétale - Détermination des résidus de pesticides par GC-MS et / ou LC-MS / MS Acétonitrile Extraction / Partitionnement et Nettoyage par dispersion SPE - Méthode QuEChERS). La méthode standard couvre une gamme de 315 substances actives (Annexe 2).

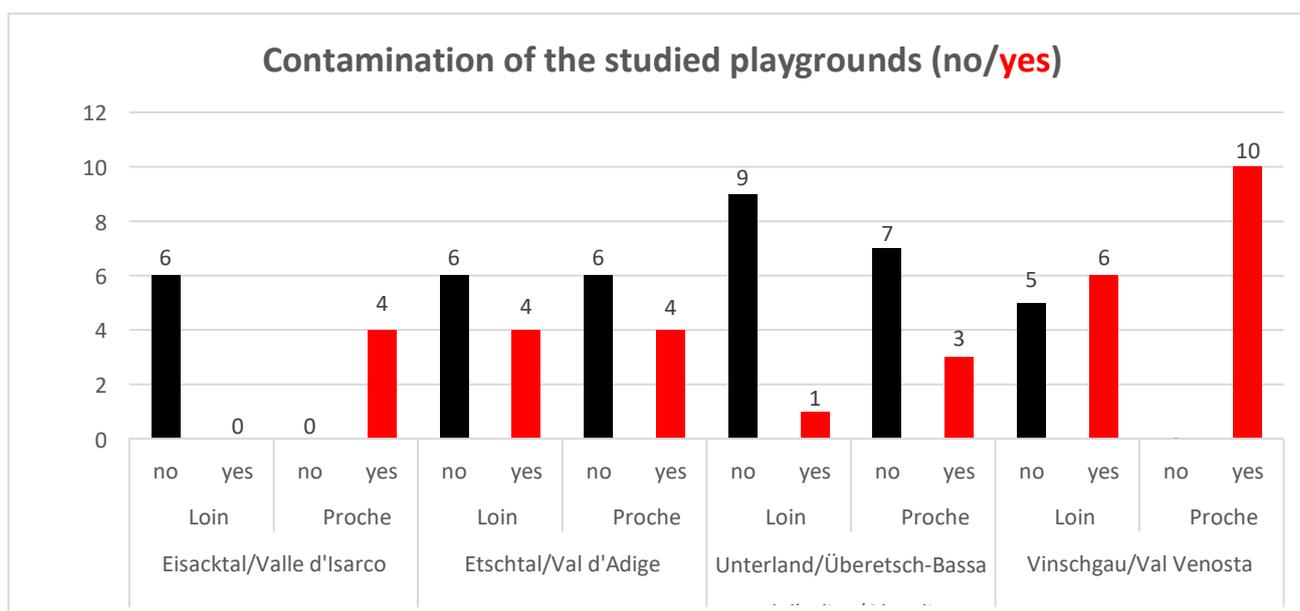
L'analyse a eu lieu entre fin mai et début juin 2017. Les échantillons provenant d'Unterland et de la vallée de l'Etsch ont été analysés entre le 18 et le 19 mai et le 3 juin (soit dans les deux semaines suivant la prise des échantillons), ceux de la vallée d'Eisack entre le 22 mai et le 12 juin (c'est-à-dire dans les trois semaines), ceux de Vinschgau entre le 24 mai et le 12 juin (c'est-à-dire dans les trois

semaines). Les résultats des études ont été envoyés par courrier électronique à l'organisation coordinatrice.

## 4. Résultats et discussion

La contamination a été trouvée dans 32 (= 45%) des 71 terrains de jeu étudiés dans la zone d'étude, aucun dans les 39 autres. Le plus grand pourcentage de zones contaminées se trouvait à Vinschgau (76%), suivi de la vallée de l'Etsch (40%) et de la vallée d'Eisack (40%). À Überetsch / Unterland, 20% des terrains de jeux étaient contaminés.

Le graphique suivant montre la présence de pesticides en fonction du lieu et de la distance de prélèvement (figure 3):



**Fig. 3 Preuve de résidus (oui / non) sur les terrains de jeux publics du Tyrol du Sud séparés selon les lieux et en fonction de leur distance (éloignée / proche) par rapport aux producteurs de fruits / vin. Pour plus de détails, voir le texte.**

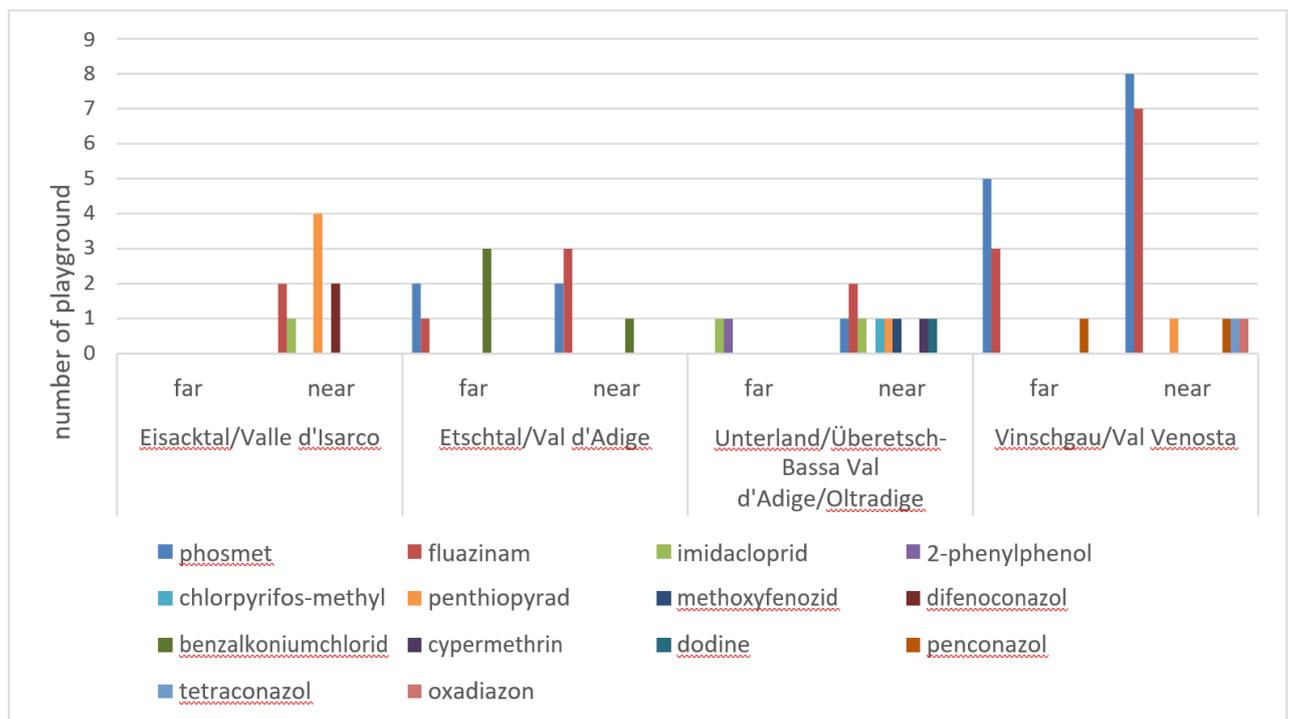
- Dans le Vinschgau toutes les aires de jeux "proches" étaient contaminées. Environ la moitié de celles qui étaient « loin » ( 6 soit 55%) étant contaminées.
- Dans la vallée d'Etsch, le même résultat peut être observé dans les deux catégories: les pesticides ont été trouvés dans 4 lieux proches (= 40%) et aucun dans 6 (= 60%).
- À Überetsch / Unterland, 3 zones (= 30%) dans la catégorie «proche» ont été contaminées et une seule (= 10%) dans la catégorie «loin».
- Dans la vallée d'Eisack, les 4 zones (= 100%) dans la catégorie «proche» étaient contaminées, mais aucune des 6 zones (= 60%) dans la catégorie «loin».

36% des terrains de jeux proches des zones de cultures fruitières / viticoles ont été contaminés, tandis que la contamination a été constatée dans 17% des terrains de jeux éloignés de ces zones.

14 substances actives différentes ont été trouvées au total. Ceux-ci comprenaient 6 fongicides (difénoconazole, dodine, fluaziname, penconazole, penthiopyrad, tétraconazole), 5 insecticides (chlorpyriphos-méthyl, cyperméthrine, imidaclopride, méthoxyfénoside, phosmet) et un herbicide (oxadiazon). Un conservateur (2-phénylphénol) a également été trouvé dans un cas, et un désinfectant (chlorure de benzalkonium), qui a été trouvé dans quatre échantillons.

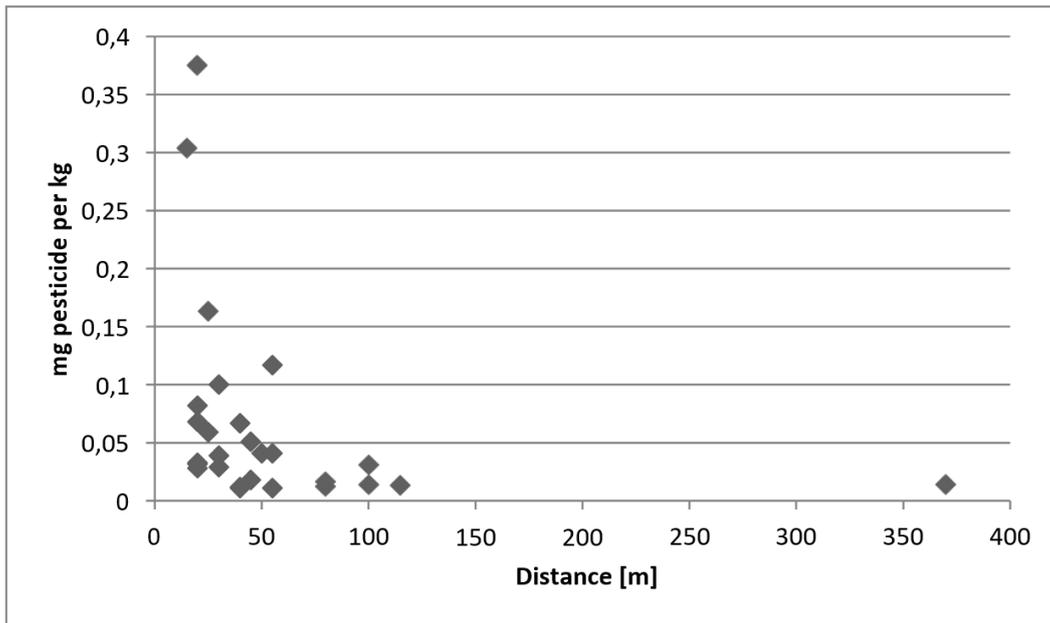
Le 2-phénylphénol est un fongicide utilisé pour la conservation des agrumes. Nous ne pouvons que spéculer sur les raisons pour lesquelles cette substance active a été trouvée dans un terrain de jeu. En théorie, il pourrait provenir d'un zeste d'agrumes mis au rebut. Le chlorure de benzalkonium n'est pas autorisé dans l'UE en tant que pesticide, mais il se trouve souvent dans les désinfectants et il est donc peu probable qu'il se soit produit par dérive. Sa présence dans les terrains de jeu - et encore c'est la spéculation - pourrait s'expliquer par le fait que les visiteurs du terrain de jeu contaminent l'herbe avec une substance active provenant d'un spray ou d'un chiffon imbibé de désinfectant.

Les 12 substances actives restantes sont des pesticides et il est hautement probable qu'elles proviennent de l'arboriculture et de la viticulture (voir les conclusions ci-dessous). Les plus fréquemment trouvés de loin étaient l'insecticide phosmet et le fongicide fluazinam dans un total de 18 terrains de jeux. À Vinschgau et dans la vallée de l'Etsch, ils ont également été trouvés dans plusieurs terrains de jeux de la catégorie «lointain» (figure 4). Sur les 10 pesticides restants, le penthiopyrad était présent dans les échantillons d'herbe provenant de 6 terrains de jeux. Tous les autres pesticides étaient présents dans moins de 5 échantillons (figure 4).



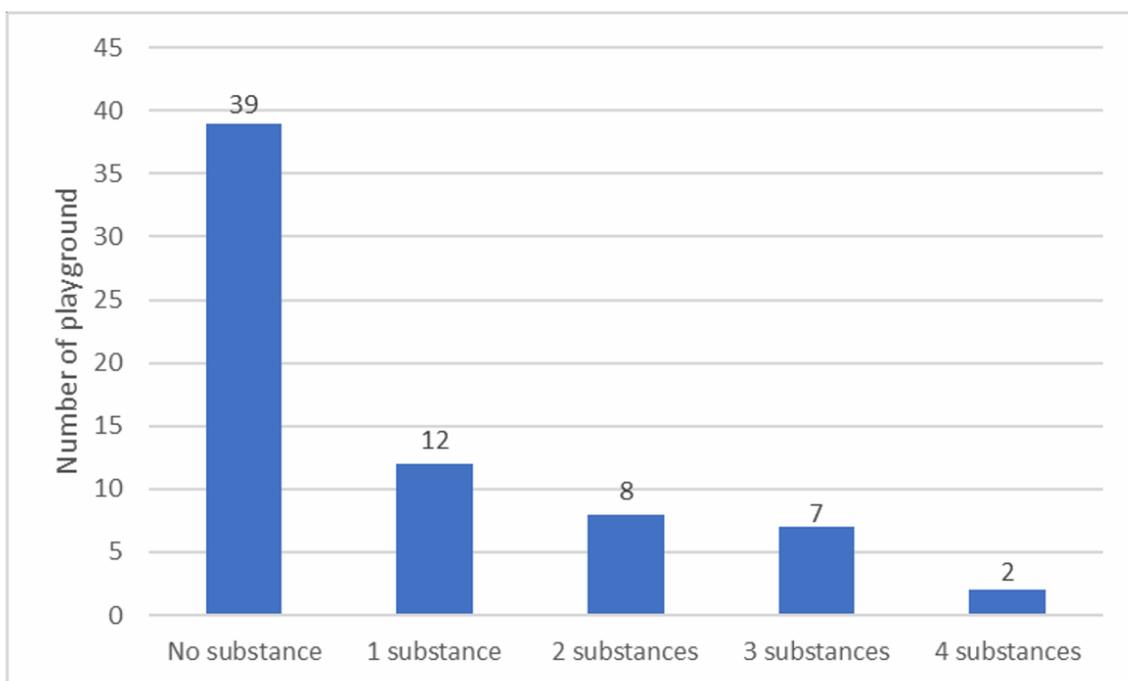
**Fig. 4 Les substances actives trouvées dans les échantillons d'herbe provenant des cours de récréation du Tyrol du Sud sont séparées en fonction des communautés de vallée et en fonction de leur distance (loin / proche) des producteurs de fruits / vin.**

Seuls les 12 pesticides trouvés sont examinés plus en détail ci-dessous, c'est-à-dire que des échantillons dans lesquels seuls du 2-phénylphénol ou du chlorure de benzalkonium ont été trouvés (voir ci-dessus) sont exclus des résultats. Au total, des résidus de pesticides ont été trouvés dans 29 terrains de jeux. Le tracé des niveaux de résidus (= total des pesticides trouvés dans l'échantillon) des 29 aires de jeux contaminées par les pesticides par rapport à leur distance absolue par rapport au fruit / vignoble le plus proche (voir Annexe 1) nous donne: 19 (= 66%) des terrains de jeu contaminés se situent entre 15 et 50 m des terres cultivées les plus proches, et 10 (= 34%) plus de 50 m, dont 3 sont à plus de 100 m et 1 est même à 370 m (Fig. 5).



**Fig. 5 Niveaux de résidus de pesticides trouvés dans les cours de récréation du Tyrol du Sud par rapport à leur distance absolue mesurée jusqu'au fruit / vignoble le plus proche. La seule "anomalie" de 2, 024 mg / kg n'a pas été prise en compte pour des raisons d'échelle**

Dans les 29 échantillons d'herbe contaminés par des pesticides, un seul pesticide a été trouvé chez 12 (= 42%) et au moins deux sur 17 (= 58%) (figure 6).



**Fig. 6 Echantillons d'herbe testés sur 71 terrains de jeux du Tyrol du Sud: répartition en fonction du nombre de pesticides provenant des 12 pesticides trouvés au total.**

## 5. Conclusions

Sur les 71 terrains de jeu pour enfants échantillonnés, situés dans les vallées du Tyrol du Sud, dominées par une culture intensive de fruits et de vignes, 29 ont été contaminés par des pesticides soit 40% des analyses.

Comme les terrains de jeu sélectionnés sont représentatifs de tous les terrains de jeu de la zone d'étude, voici un énoncé général :

- Plus d'1/3 (36%) des terrains de jeu situés à 50 m d'une zone cultivée sont contaminés par des pesticides.
- Environ 1/6 (17%) des terrains de jeu situés à plus de 50 m sont contaminés.

L'hypothèse est donc que l'on peut s'attendre à une contamination importante par les pesticides des zones non ciblées situées dans les vallées des zones arboricoles et viticoles.

La relation entre la contamination trouvée et la distance au verger ou au vignoble le plus proche montre que le phénomène de dérive ne se produit pas seulement sur quelques mètres: Tous les terrains contaminés sont situés à plus de 15 mètres des terres cultivées les plus proches dont 10 à plus de 50 m et 4 d'entre eux à plus de 100 m.

- 19 (= 66%) des terrains de jeu contaminés se situaient entre 15 et 50 m du terrain cultivé le plus proche,
- 10 (= 34%) se situait à plus de 50 m, dont 3 à plus de 100 m et 1 même à 370 m.

Même si aucune preuve directe de l'origine des substances actives trouvées ne peut être fournie, le soupçon demeure que la cause principale réside dans l'agriculture, pour les raisons suivantes:

- les principaux pesticides trouvés sont généralement utilisés dans la culture fruitière.
- Si les pesticides ont été utilisés dans des jardins privés adjacents, la dérive est hautement improbable, notamment parce qu'aucun équipement de pulvérisation avec le rayon de pulvérisation correspondant n'y est utilisé, mais seulement de petits pulvérisateurs dirigés vers les plantes spécifiques qui doivent être traitées.
- La présence de ces pesticides dans les cours de récréation ne peut pas non plus être expliquée par le fait qu'ils proviennent des jardins et parcs publics adjacents, parce que le plan d'action national limite l'utilisation de pesticides synthétiques depuis 2016, et parce que les municipalités telles que Meran / Merano et Bozen / Bolzano peuvent également fournir la preuve du respect de cette limitation.

Les résultats de cette étude sont clairs et soulèvent un certain nombre de problèmes:

- Les zones sensibles sont insuffisamment protégées.
- Les règles d'application et de distance considérées comme sûres sont inadéquates.
- Le contrôle, la surveillance et la sanction ne sont pas en place ou sont inefficaces.
- Une information proactive auprès du public est soit inexistante soit complètement inadéquate.
- Il n'y a pas de vision politique à moyen et à long terme.

Nous demandons donc que:

- Les zones qui accueillent du public vulnérable soient exemptes de pesticides de synthèse, qu'elles soient appliquées directement ou causées par la dérive.

- Une refonte complète de la distance et des règles d'application pour les pesticides de synthèse adaptés aux conditions locales, empêchant efficacement la dérive vers les zones non ciblées, et protégeant efficacement les zones sensibles.
- Un contrôle adéquat et un programme de surveillance approprié mis en place. Application cohérente du principe pollueur-payeur: renverser la charge de la preuve et indemniser les dommages causés par le pollueur sans partage des coûts.
- Toutes les données pertinentes sur les mesures de contrôle et de surveillance divulguées aux fins de la directive sur l'information environnementale. En outre, les utilisateurs de pesticides et les personnes touchées ont besoin d'informations, de mesures de sensibilisation et d'éducation à la sensibilisation.
- L'appel en faveur d'une agriculture sans pesticides de synthèse. Cela inclut la création de scénarios à moyen et long terme pour s'éloigner complètement des pesticides de synthèse dans l'arboriculture et la viticulture.