



Willkommen – Bienvenue - Benvenuti



Ziel

- Austausch zu aktuellen Arbeiten
- Neue Präventionsinstrumente
- Überblick neue Ausbildungen
- Theorie **UND Praxis**
- Erfahrungsaustausch
- Gesellige Runde

Objectif

- Échanger sur travaux actuels
- Nouveaux instruments de prévention
- Aperçu nouvelles formations
- Théorie **ET pratique!**
- Echange d'expérience
- Convivialité

THEMEN HEUTE

**Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
im Weinbau und in der Kellerei**

ENTLAUBUNGS
weinlese
TREPENPODESTE

ANPFLANZUNG

SAFEATWORK

EINRICHTUNG

CO₂ und weinkeller
letter co₂ ORGANISATION

MAISCHEPUMPE
STRASSENVERKEHR

THÈMES AUJOURD'HUI



**Sécurité au travail et protection de la santé
dans la viticulture et l'oenologie**

SAFEATWORK
ECHELLES

ROUTIER
DÉCUVEURS

PLANTATIONS

vENDANGES 2 co TRAFIC

ROGNEUSES

CISAILLEUSES

PLATESFORMES

ORGANISATION

MORGEN

DEMAIN



Hinter den Kulissen
der Prävention.
Tätigkeiten BUL,
agriss
und Partner-
organisationen

Dans les coulisses
de la prévention.
Activités SPAA,
agriss
et partenaires

PROGRAMME AM



Aktualitäten BUL-agriss

09h30

Actualités SPAA-agriss

Anpflanzungen & Einrichtungen

09h45

Plantations-aménagements

Entlaubungs-und Vorschneidegeräte

10h15

Rogneuses-cisailleuses

Organisation der Weinlese

11h15

Organisation des vendanges

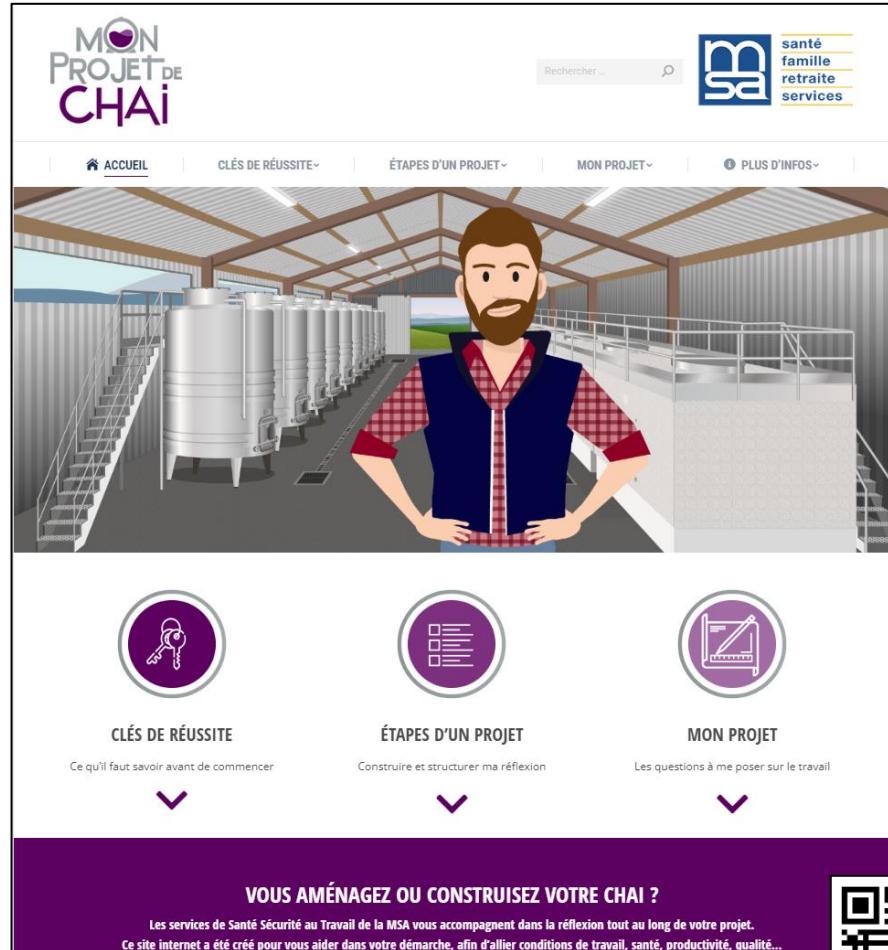
BUL & SAFE AT WORK

11h45

SPAA & SAFE AT WORK

Mittag 12h15 midi

Informieren Sie sich! Informez-vous!



MON PROJET DE CHAI

ACCUEIL | CLÉS DE RÉUSSITE | ÉTAPES D'UN PROJET | MON PROJET | PLUS D'INFO

CLÉS DE RÉUSSITE
Ce qu'il faut savoir avant de commencer

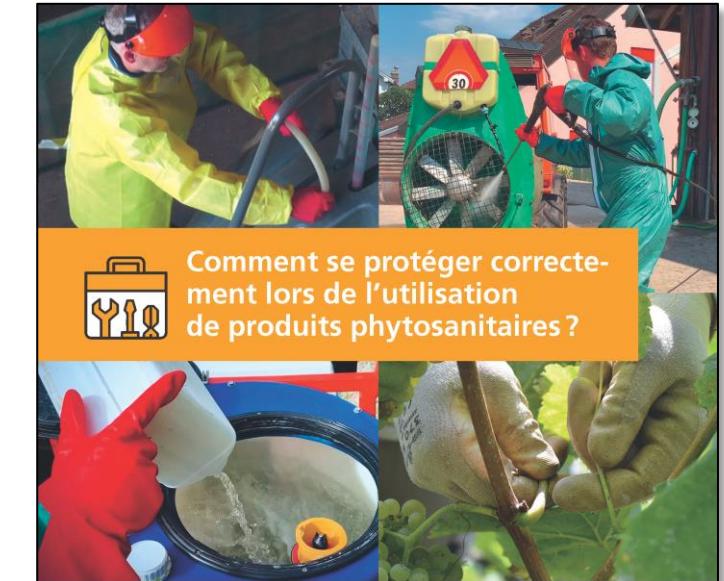
ÉTAPES D'UN PROJET
Construire et structurer ma réflexion

MON PROJET
Les questions à me poser sur le travail

VOUS AMÉNAGEZ OU CONSTRUISEZ VOTRE CHAI ?

Les services de Santé Sécurité au Travail de la MSA vous accompagnent dans la réflexion tout au long de votre projet.
Ce site internet a été créé pour vous aider dans votre démarche, afin d'allier conditions de travail, santé, productivité, qualité...

FR





Une vigne sûre dès la conception!

Plantations-aménagement

- Matthieu Vergère, pépiniériste-viticulteur, Brevet viticulture et arboriculture, Directeur Multiplants Sàrl
- Pépinière viticole, exploitation d'un domaine viticole, entreprise de travaux agricoles et viticoles
- 10 employés à l'année + 6 saisonniers
- agriSafetyAward
- Multiplants: du conseil technique à la plantation de la vigne.



Frais de reconstitution de vignes

- Vignobles facilement mécanisables (proches des routes): CHF 15.- / m, y.c.
système d'irrigation, entretien 600 – 800 h / ha
- Vignobles difficilement mécanisables (terrasse): CHF 20.- / m, y.c. système
d'irrigation, entretien 1000 – 1200 h / ha

Durée d'amortissement d'une vigne: 25 ans

TOPOGRAPHIE

- Pente, orientation parcelle, situation (météo, microclimat)
- Orientation et distances de plantation
- Nature du sol
- Implantation, accès
- Choix de mécanisation
- ➔ Influence sur la sécurité pendant 30 ans (au moins!)



CORRÉLATIONS

- topographie
- Mécanisation
- Personnel
- Sécurité
- Attractivité – facilité du travail de la vigne
- Motivation pour la jeune génération



IMPLANTATION DE LA CULTURE

- Choix distance de plantation (mécanisation):
 - Vigne de plaine facilement mécanisable
ex. 2 m
 - Vigne en pente ou en terrasse
ex. 1,5 – 1,6 m
- Standardisation de la mécanisation (ex. travaux par tiers)
- Augmentation de la sécurité (banquettes plus larges)
- Hauteur du fil porteur 75 – 80 cm
- Facteur santé (risques chroniques)



MÉCANISATION

- Chenillette équipée turbo 50-90 cm large, 400-1200 kg, limite pente jusqu'à 50%
- Tracteur viticole 100 – 140 cm, 3000 kg + limite pente <40%
- Tracteur enjambeur 200 cm, 3000-4000 kg limite pente << 30%
- Machine à vendanger 180 – 200 cm, 5000 kg limite pente << 30%
- Drone



TOURNIÈRES

- Tournières larges **et plates** !
(sécurité, rationalisation, éviter l'érosion, rapidité, durée de vie de la machine)
- Visibilité (voie publique)
- Place pour parquer
- Pour mécanisation chenillette: 3 m de plat
- Pour mécanisation tracteur / enjambeur: 6 m de plat
- Pour éviter de déplacer les piquets



- Ne jamais tourner sur les murs!!!!
(importance de la place de la tournière)
- Couvertes: implantation rang vigne parallèle pour ne pas passer sur les couvertes. Perpendiculaire: laisser au moins 3 m pour tourner.



- Tous les passages d'accès, banquettes
- Tournières
- Murs
- Infrastructures viticoles amarres,
installations de soutien



OBSTACLES

- Chapeaux de vannes
- Regards
- Conduites d'irrigation
- Gros cailloux
- Aplani des passages





MultiPlants
sàrl



**BUL
SPAA
SPIA**

MERCI DE VOTRE ATTENTION!

Service de prévention des accidents
dans l'agriculture (SPAA)

Grange-Verney 2 | 1510 Moudon

+41 21 557 99 18 | spaa@bul.ch | www.spaa.ch

EDUQUA

Effeuilleuse-Rogneuse- Cisailleuse

Sécurité et conformité

Claude-Alain Putallaz : chargé de sécurité, maître viticulteur, maître caviste

2023

UNFALLVERHÜTUNGSTAGUNG

MITTWOCH, 30. AUGUST

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Weinbau und in der Kelterei

DONNERSTAG, 31. AUGUST

Hinter den Kulissen der Prävention

Tätigkeiten BUL, agriss und Partnerorganisationen

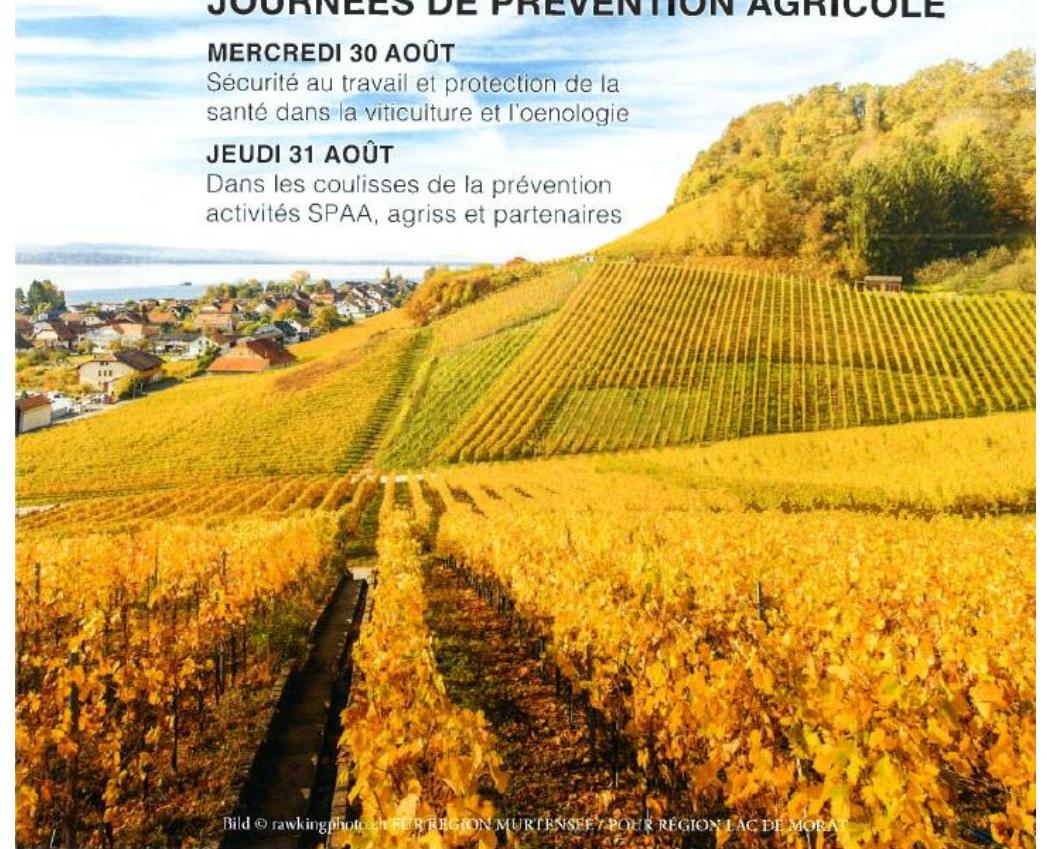
JOURNÉES DE PRÉVENTION AGRICOLE

MERCREDI 30 AOÛT

Sécurité au travail et protection de la santé dans la viticulture et l'oenologie

JEUDI 31 AOÛT

Dans les coulisses de la prévention
activités SPA, agriss et partenaires



TYPES DE MACHINES

**UNE ROGNEUSE OU UNE
EFFEUILLEUSE PEUVENT ÊTRE
MONTÉES SUR :**

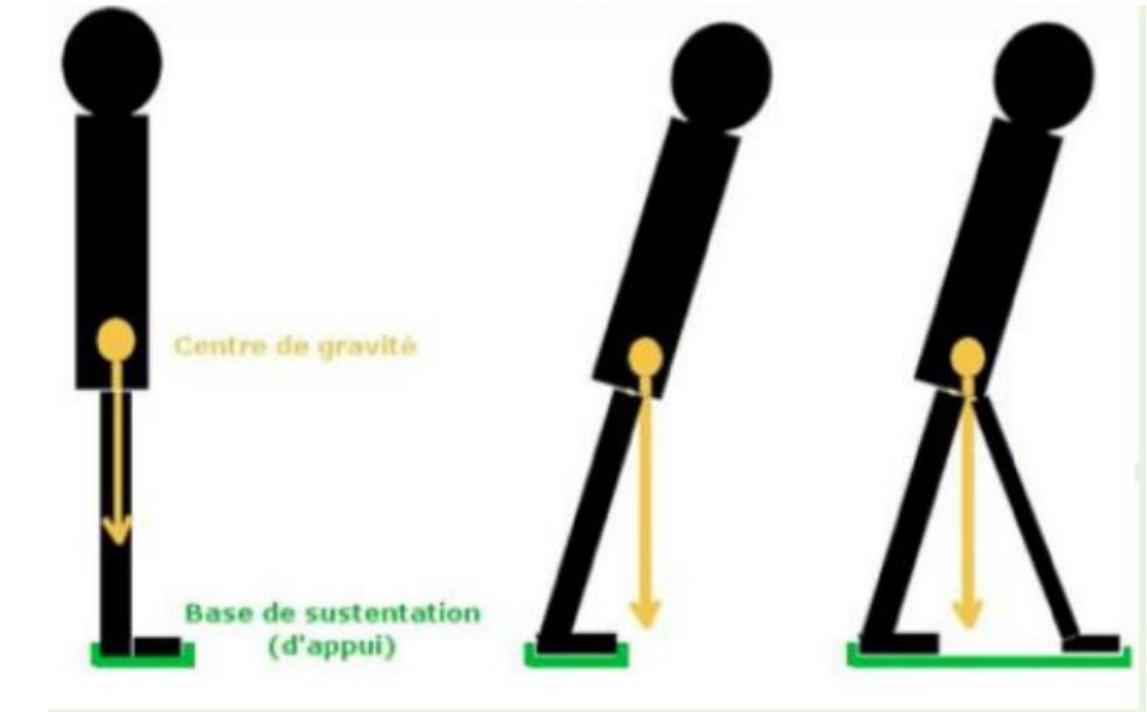
- UN TRACTEUR
- UN ENJAMBEUR
- UN CHENILLARD



RISQUES ENCOURUS LORS DE L'UTILISATION D'UNE ROGNEUSE OU D'UNE EFFEUILLEUSE

- BASCULEMENT

- Lors du montage de la machine
- Lors des virages effectués en bout de ligne



RISQUES ENCOURUS LORS DE L'UTILISATION D'UNE ROGNEUSE OU D'UNE CISAILLEUSE.

COUPURES

- LORS DU MONTAGE DE LA MACHINE
- SI DU PERSONNEL TRAVAILLE SIMULTANÉMENT SUR LA LIGNE
- SI UN COUTEAU SE DÉTACHE DE LA MACHINE



RISQUES ENCOURUS LORS DE L'UTILISATION D'UNE ROGNEUSE OU D'UNE EFFEUILLEUSE.

PROJECTION DE VÉGÉTAL

COUPÉ

- SOIT VERS LE PILOTE DU VÉHICULE
- SOIT SUR UNE PERSONNE PROCHE DU VÉHICULE

BRUIT

- SUPÉRIEUR À 85 DBA



CELA LEUR EST ARRIVÉ !

- Côte-d'Or : une femme gravement blessée par une rogneuse à Vosne-Romanée
- Lundi 14 août 2017 à 18:08
- Une femme a eu le bras happé par un engin viticole ce lundi à Vosne-Romanée. Le conducteur de la machine n'avait pas vu un groupe de touristes.



CELA LEUR EST ARRIVÉ !



- L'émoi a gagné le monde de la viticulture gersoise en fin d'après-midi, hier.

Richard Maestrojuan, viticulteur, a perdu la vie dans les vignes de Beaucaire, vers 16 h 30, écrasé par une rogneuse.

Dans la plaine de Grimaud, Patrice Laure, un viticulteur âgé d'une quarantaine d'années, a trouvé une mort horrible dans le cadre de son activité agricole. En manipulant une lourde machine destinée à l'entretien de ses vignes, l'appareil, instable, lui est tombé dessus. L'agriculteur a été coupé en deux par les lames très acérées dont était équipée cette « rogneuse-écimeuse ».

CELA LEUR EST ARRIVÉ !



UNE ROGNEUSE TRAVAILLAIT À
LEUR CÔTÉ. POUR UNE RAISON
INDÉTERMINÉE, LE CONDUCTEUR
DE CE TRACTEUR A PERDU LE
CONTRÔLE. LA MACHINE A
COMMENCÉ À BASCULER. C'EST À
CE MOMENT QUE LE CHAUFFEUR A
SAUTÉ. LA ROGNEUSE A TERMINÉ
SA COURSE, UNE DIZAINE DE
MÈTRES PLUS BAS, SUR UNE
PARCELLE APPARTENANT À UN
AUTRE PROPRIÉTAIRE,



EXEMPLE D'ACCIDENT

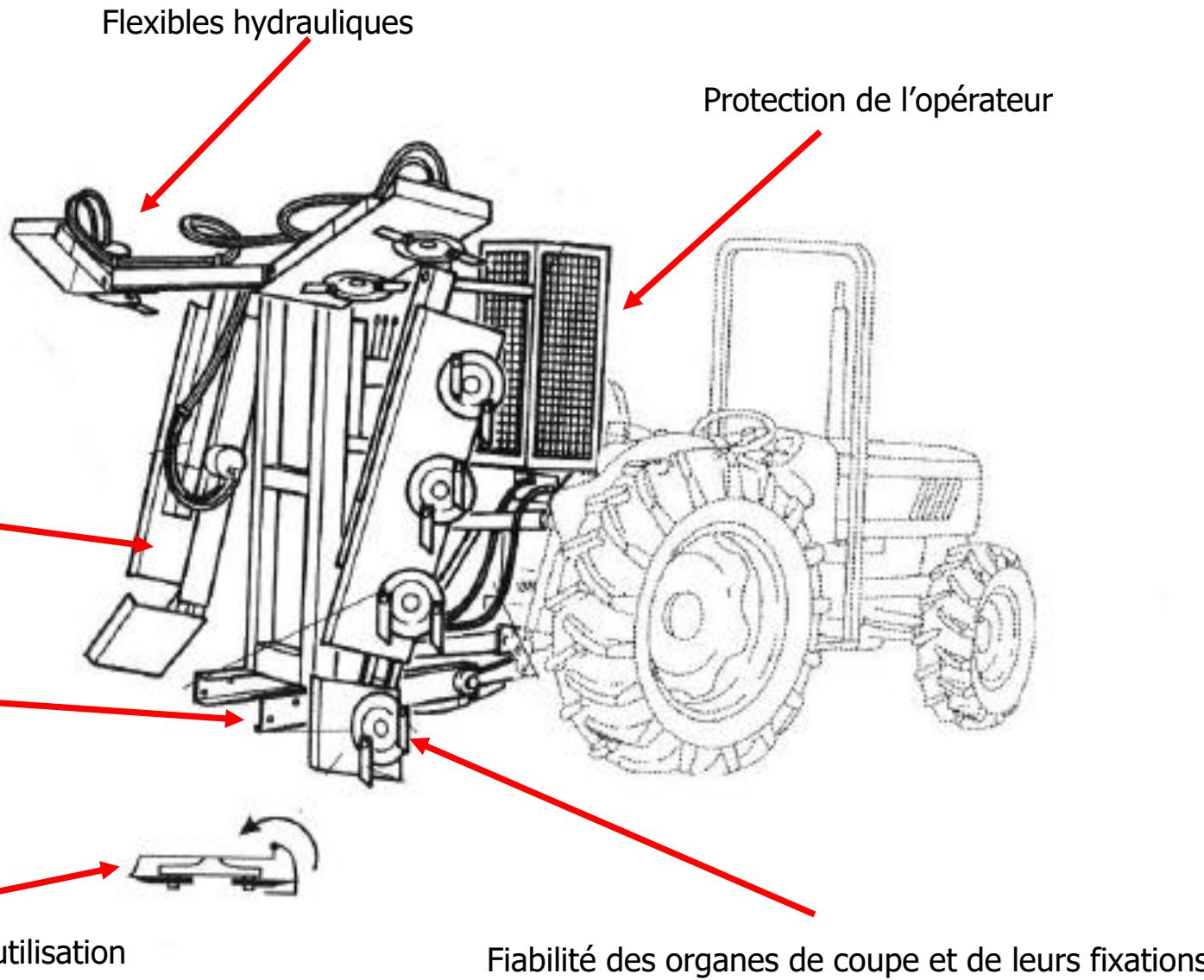
DANS CE CAS C'EST ARRIVÉ À
QUELQU'UN D'AUTRE !

NE PENSEZ JAMAIS QUE CELÀ
N'ARRIVE QU'AUX AUTRES.



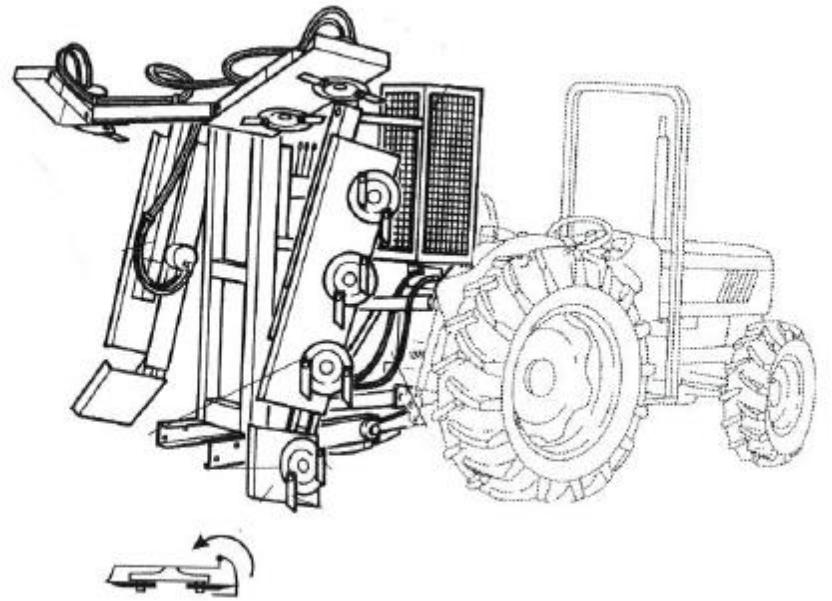
CONCEPTION

- nombre de rangs : 1 à 2
- nombre d'organes de coupe : 6 à 16
- vitesse de rotation des organes de coupe : 1500 à 2000 t/min (30 à 40 m/s)
- nombre de moteurs hydrauliques : 3 à 6
- vitesse de travail : 3 à 6 km/h
- position par rapport au tracteur : avant, latérale ou arrière



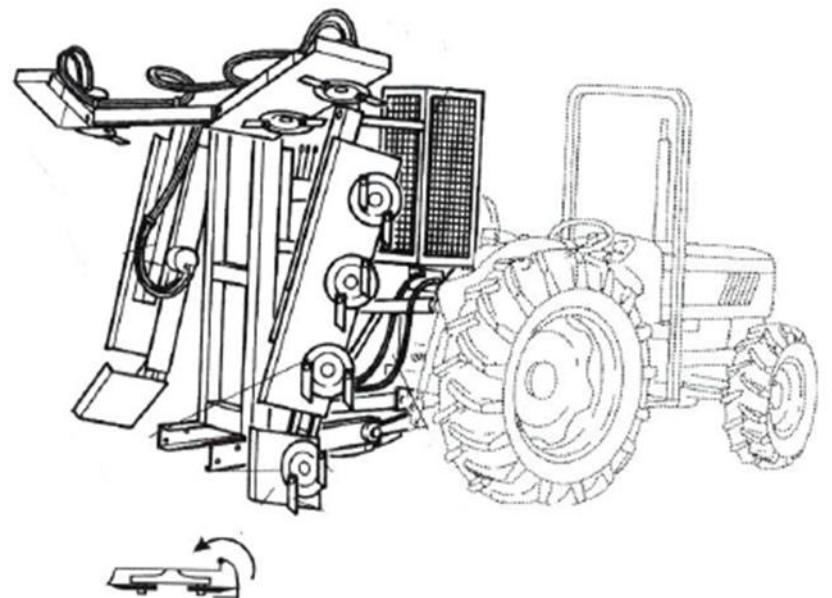
UTILISATION

- Surveiller l'état des conduites hydrauliques.
- Ne jamais dépasser le régime nominal de rotation des organes de coupe.
- N'accepter aucune personne dans la zone de travail.
- Ne jamais intervenir sur la machine sans arrêter le moteur
- Assurer la stabilité de la machine lors du dételage et du remisage.
- En dehors de l'utilisation mettre en place des protections des éléments de coupe.
- Vérifier l'état des lames, respecter les consignes du manuel d'utilisation, utiliser des pièces de rechanges selon les préconisations du constructeur.



UTILISATION

- Veiller au bon état des liaisons des hydrauliques, à leur branchement correct et éviter leur inversion.
- Ne jamais quitter le poste de conduite sans arrêter le moteur et ôter la clef de contact.
- Maintenir en place et en bon état les écrans de protection.
- Stopper la rotation des lames lors de manœuvre en dehors des rangs de vigne.



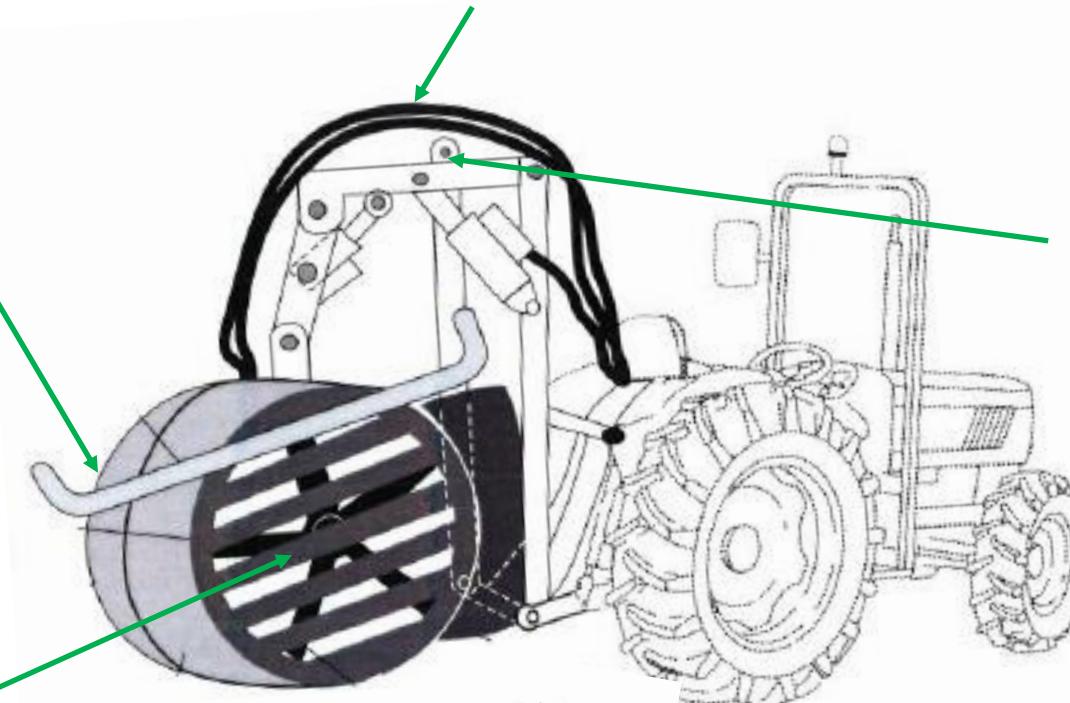
CONCEPTION

Protection contre les projections

Risques hydrauliques

En cas de rupture, le liquide ne doit pas atteindre l'opérateur

Protection des éléments hydrauliques après dételage



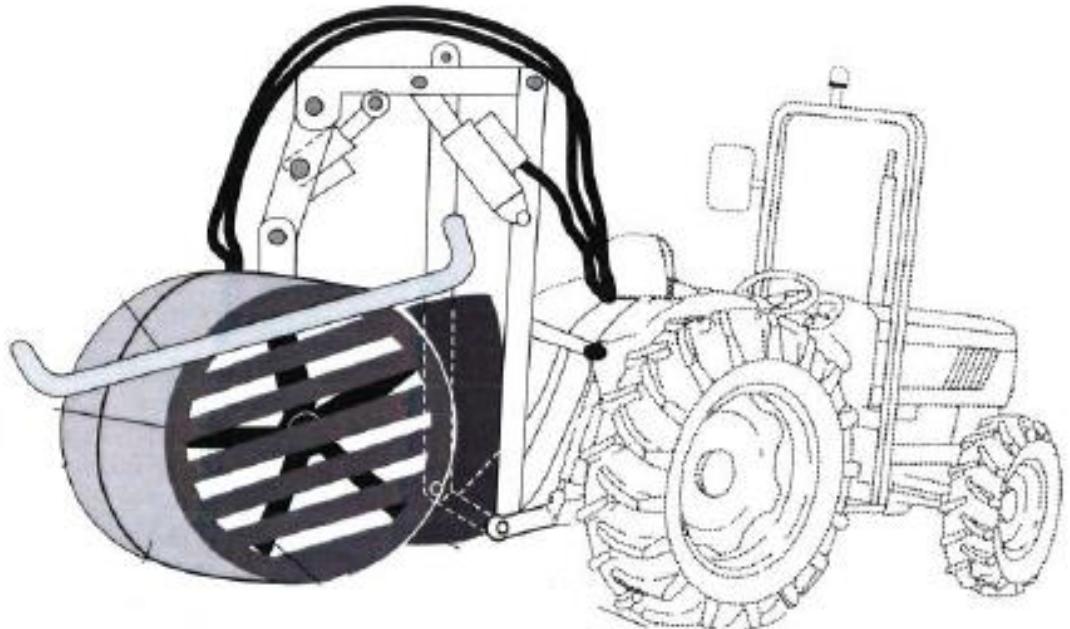
Organes de coupe

- Fiabilité des organes de coupe et de leurs fixations
- Maintenance
- Remplacement des lames et des couteaux
- Temps d'arrêt des éléments mobiles inférieur au temps mis par le conducteur pour y accéder

Stabilité de la machine au dételage
(pieds, béquille, chassis ...)

UTILISATION

- Ne jamais intervenir sur les organes mobiles sans avoir arrêté le mouvement et vérifié leur arrêt effectif.
- Ne jamais dépasser le régime nominal de rotation.
- Veiller au bon état des liaisons des hydrauliques, à leur branchement correct et éviter leur inversion.
- Ne jamais quitter le poste de conduite sans arrêter le moteur et ôter la clef de contact.
- Vérifier l'état des lames, respecter les consignes du manuel d'utilisation, utiliser des pièces de rechange selon les préconisations du constructeur.
- N'accepter aucune personne dans la zone de travail.



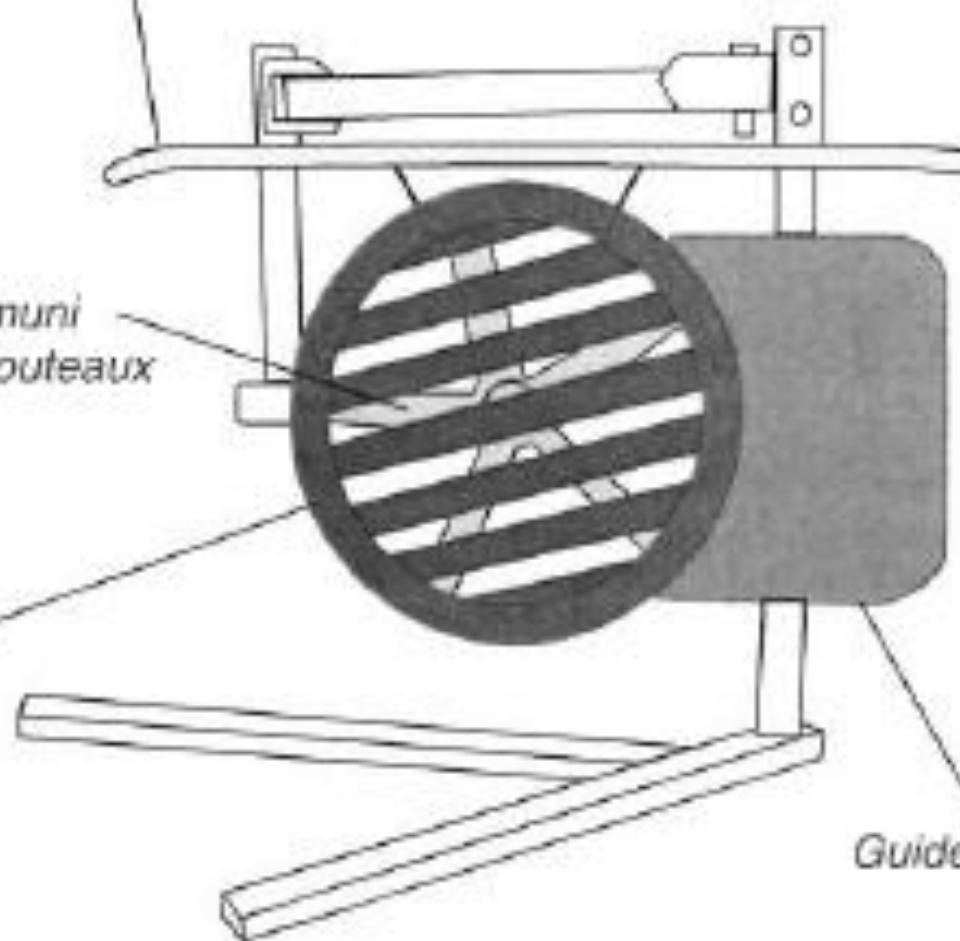
ORGANE ET FONCTIONS

Barre de réglage ou palpeur

Ventilateur muni
ou non de couteaux

Grille

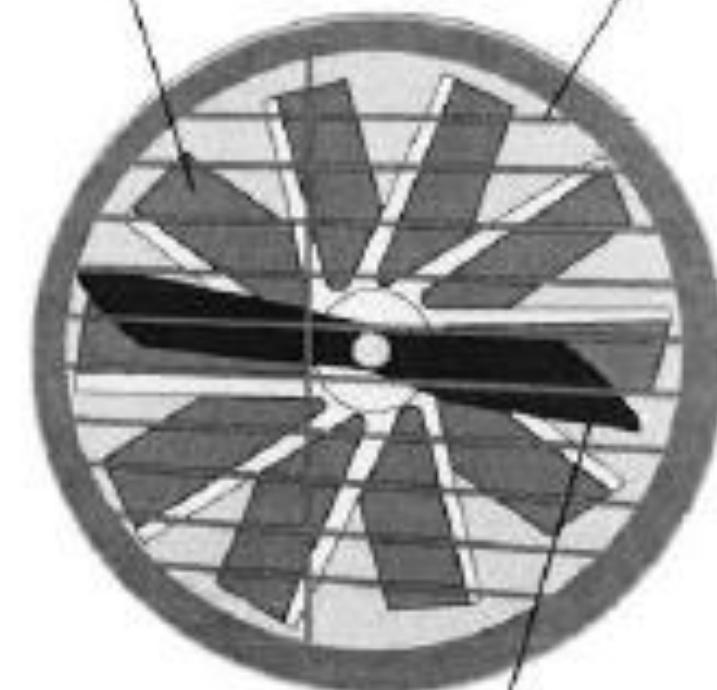
Guide-rang



Hélice

Grille

Couteau



RÉSUMÉ



S

La bonne vieille cisaille (pour les petits propriétaires)

T

Grille de protection
Protection des éléments de coupe hors travail

O

Lire le manuel d'utilisation
Assurer la maintenance de la machine
Appliquer les distances de sécurité
Contrôler la machine avant l'utilisation (éléments stratégiques)
Rouler prudemment (centre de gravité élevé)

P

Protection auditive (+ 85 dBA)

|



**BUL
SPAA
SPIA**

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Service de prévention des accidents
dans l'agriculture (SPAA)

Grange-Verney 2 / 1510 Moudon

+41 21 557 99 18 / spaa@bul.ch / www.spaa.ch

EDUQUA



Organisation des vendanges

Comment gérer la sécurité d'une équipe de saisonniers?

SOMMAIRE



PRÉSENTATION

ORGANISATION DES VENDANGES

ORGANISATION DE LA JOURNÉE

DANGERS

LOGISTIQUE, VENDANGES,
TRANSPORT RAISIN

GRANDS DANGERS

MESURES

LOGISTIQUE, VENDANGES,
TRANSPORT RAISIN

4 POINTS ESSENTIELS

PRÉSENTATION



- Roman Ziegler, Ing Agr, responsable viticulture Rouvinez, depuis 1990
- Famille ROUVINEZ: Famille valaisanne active vini-viticulture 4^{ème} génération
- 160 ha dans tout le Valais central
- Propre encavage + achat vendange de 1'000 familles vigneronnes
- 2 entreprises: 55% surface certifiée bio 45% pas (encore) en bio, utilisation herbicides sur la ligne, traitements phytos en bio (traçabilité totale, synergies)



ORGANISATION DES VENDANGES



- 1,5 mio kg raisin vendangés manuellement, 20 cépages
- 5 - 5,5 semaines
- 110 personnes + 8 personnes pour organiser le tout
- Dizaine de langues parlées
- 3 secteurs géographiques - 2-4 gpe / secteur - 7-9 personnes / groupe
- 07h30 – 17h30 (pauses 15' matin & aprèm & 60' midi) 5 jours ½ par semaine (=47 h / semaine)
- En principe, travail le dimanche pas nécessaire

ORGANISATION DE LA JOURNÉE



- Vendangeurs vont directement à la vigne (07h30)
- Chauffeurs chenillettes tracteurs camions → briefing & préparation travail 30' avant
- Chauffeurs chenillettes tracteurs camions → lavage, entretien machines, réparation & transport vendange dès 17 h
- Vendanges en caissettes, remplissage des paloxes directement dans la ligne
- Chargement des paloxes directement sur camion (chenillard & fourches à palettes) → permis R1 diagramme de charges? (hauteur levage fourches < 180 cm)
- Transport paloxes par camion jusqu'à la cave

DANGERS VIGNE LOGISTIQUE (MATÉRIEL & VENDANGEURS)



- Circulation (routière et «offroad»)
- mélange véhicules, vendangeurs sur la même place, proximité des piétons
- Dégâts au véhicule (arrachage rétro, clignotant...)?
- Arrimage des charges
- Parcage des véhicules dans le vignoble
- Poussière, bruit, éblouissement (soleil levant ou couchant), véhicules électriques



23.08.2023

- Coupures avec sécateur à vendange
- Jus raisin dans les yeux
- Chutes et glissades
- Où faire la pause? (pour ne pas déranger), rassemblement dans des zones d'activité
- Circulation du chenillard dans la ligne en présence des vendangeurs (rentrer les orteils!)



23.08.2023

- Circulation routière (le bon permis pour le bon véhicule?)
- Engagement chauffeurs temporaires (permis OK mais savent-ils conduire?) → 2 dans la cabine
- Respecter la charge utile! Arrimage! Transpalette aussi arrimé!
- Etat des véhicules, p.ex. Véhicule servant uniquement pour les vendanges, freins, pneus, éclairage, etc.
- Plates-formes vendanges: Stress plate-forme vendanges circulation et manutention, organisation de la circulation défi
- Autres fournisseurs vendanges présents: c'est la fête!



23.08.2023

GRANDS DANGERS!



- Stress, beaucoup de travail en peu de temps
- Fatigue, manque de concentration
- Alcool
- Manque de communication (langues!)

MESURES VIGNE LOGISTIQUE (MATÉRIEL & VENDANGEURS)



- Matériel et véhicules en bon état. Commencer les vendanges avec matériel et véhicules en bon état
- Garage entretien minute & mécano-chauffeur dans l'équipe.
- Responsables & chefs de groupes attentifs à sécurité (ex. Triopans & gilet fluos)
- La bonne personne à la bonne place, aiguillage / einweisung
- 8 gérants s'occupent de l'organisation

MESURES VIGNE LOGISTIQUE (MATÉRIEL & VENDANGEURS)



- Nouveaux conducteurs (si possible) accompagnés et observés
- Chantier: séparer zones de vendange et zone de chargement
- Inciter opérateurs à faire remonter les informations: inciter, motiver
- Tenir compte de la MTO
- Voitures entreprise plutôt que bus, chauffeurs attribué, pas changement équipe, dynamique groupes
- Nombre de véhicules sur une seule vigne
- Qualité & expérience des chauffeurs

- Trousse secours dans tous les véhicules
- Allergie aux hyménoptères signalées
- Organisation dans la vigne: 1 personne par ligne effeuillé côté matin, gestion caissettes & véhicule
- Equipement au moins chaussures fermées
- Rendu attentif protection solaire chapeaux
- Eau & café à disposition
- Briefing par écrit aux chefs tous les lundis, y.c. météo
- Chauffeur chenillard formation interne, même chauffeur attribué à une équipe
- «Empowerment», travail sur compétences sociales

MESURES TRANSPORT RAISIN VERS LA CAVE



- Changement élingues et SpanSet chaque année (valeur de la marchandise transportée, réputation Maison)
- Observation des chauffeurs
- Deux chauffeurs pros / camion, gain de temps à l'arrivée, au déchargement et au chargement
- 2-3 camions, 4 transporteurs
- 2 places de chargement (Sierre & Celliers Sion)

MESURES GRANDS DANGERS!



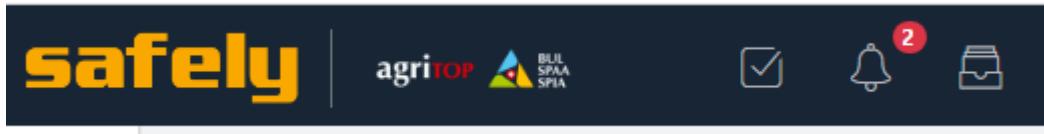
- Bonne organisation et engagement.
- Responsable viticulture: 15% temps agronomie, 85% ressources humaines et organisation
- Alcool: règlement entreprise, contrôles chez certains individus. Problème réel. Aide extérieure???
- Manque de communication? Pas se laisser submerger; canevas 4 points sécurité essentiels
- Faire remonter les informations (ex. machine cassée): Relation confiance.

4 POINTS ESSENTIELS



- Les cadres sont garants de la sécurité, ils sont avec les gens
- Permis conduire (chauffeur PT)
- Débriefing saison
- Composition équipe
- Alcool pb licencier?
- 120 personnes charger décharger tracteurs, voisins & touristes,
- Plans formation?

CE QUE PROPOSE AGRITOP.SAFELY.SWISS:



- Modèles de règlements d'entreprise
- Modèles pour initiation – instructions-formation du personnel
- Enregistrement très facile et rapide des initiations – instructions – formations effectuées pour une totale traçabilité
- Brochures pour employés PT-PL-EN
- ... et bien d'autres prestations!

Preuve de formation et de instruction

Preuve de formation n°: 721

Unité organisationnelle: Châteauneuf

Type de formation: Formation initiale

Désignation Formation / Instruction: DEMO-Betrieb ej

Date d'exécution: 01.06.2023 08:46

Formation valable jusqu'au: Formateur / Instructeur

Statut de la formation

Nom	Prénom	Date	Signature
Bolumey	georges	01.06.2023	
Junod	Aude	01.06.2023	
première année	Apprenti	01.06.2023	
Wernerki	Noëlle	01.06.2023	

Date d'impression: 18.08.2023

Page: 1/1

Profil de l'employé

Données des employés

Nom: Georges Bolumey

Numéro de cotisation: 10000000000000000000

Unité organisationnelle: DEMO-Betrieb ej

Poste: Chef d'atelier

Début d'emploi: 01.06.2023

Formation initiale reçue le: 01.06.2023

Qualifications

Type de qualification

Formation

Type de formation: 100-5 Mois à pour agritop (un jour)

Date de formation: 01.03.2023

Formation continue de la formation

Instructions

Type de formation: Attestation de présence

Attestation de présence: 14.03.2023

Arrêt de récolte: 16.12.2022

Centrale de sécurité: 22.12.2022

Attestation de présence: 08.04.2023

Instruction employé: 09.04.2023

Utilisation de produits phytosanitaires: 28.04.2023

Profil de l'employé (Bolumey, georges)

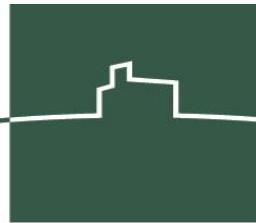
Date d'impression: 18.08.2023

Page: 1/1

J

FAMILLE

ROUVINEZ



ROUVINEZ

LES DOMAINES



**BUL
SPAA
SPIA**



UN GRAND MERCI DE VOTRE ATTENTION!

Service de prévention des accidents
dans l'agriculture (SPAA)

Grange-Verney 2 | 1510 Moudon

+41 21 557 99 18 | spaa@bul.ch | www.spaa.ch

EDUQUA



SAFE AT WORK

Prévenir des accidents, protéger les travailleurs.

CO₂ dans les caves

Le travail commun du SPA & de SAFE AT WORK

L'Association intercantonale pour la protection des travailleurs (AIPT) est une association des inspections cantonales du travail de Suisse et de l'inspection du travail de la Principauté de Liechtenstein.

Elle représente et soutient les inspections cantonales du travail dans le développement des conditions cadres légales et coordonne la mise en œuvre des bases légales dans les cantons.

2

L'échange régulier d'expériences permet d'assurer le flux d'informations et la coordination entre l'AIPT et la CFST, le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO), la SUVA, les associations de branche et les partenaires sociaux.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération Suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS
www.ekas.ch



- **SAFE AT WORK depuis 2023**

Depuis le 01.01.2023, SAW fait partie de la nouvelle Antenne Intercantonale de Prévention LAA (AIP) de l'Association Intercantonale pour la Protection des Travailleurs (AIPT).

SAW et BSWS sont les marques de prévention des cantons

3



INTERKANTONALER VERBAND FÜR ARBEITNEHMER SCHUTZ - IVA
ASSOCIATION INTERCANTONALE POUR LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS - AIPT
ASSOCIAZIONE INTERCANTONALE PER LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI - AIPL



Thèmes

- Les véhicules et les machines sortent les griffes (2010)
- Les anges de la ferme
- As du Volant
- Déjà attaché?
- Agriculture et robotique

Matériels

- Simulateur de renversement (2010)
- Séquence réalité virtuelle & lunettes
- Différentes brochures
 - Sécurité et savoir-faire avec les véhicules et les machines
 - Dangers visibles
 - ...
- Tout le matériel «déjà attaché»

COLLABORATION DEPUIS 2010



Origine: demande SPT VS pour le CO₂ dans les caves

- 2013 : le SPAA + SAFE AT WORK = début de campagne de sensibilisation au CO₂ .
- 2014, AGROVINA
- Vendanges 2014 = 1^{ères} mesures CO₂
- Vendanges 2015 – 2023 suite des mesures CO₂



The slide is titled 'agriSAFETY FACTS' and features the BUL SPAASPIA logo. It is divided into several sections: 'Substances dangereuses Gaz' (Dangerous substances Gas) with a skull and crossbones icon; 'Gaz de fermentation dans les caves à vin' (Fermentation gas in wine caves); 'Contenu' (Content) with a list of links; 'L'essentiel en bref' (The essential in brief) with a list of bullet points; and 'Dioxyde de carbone (CO₂) dans la cave de fermentation' (Carbon dioxide (CO₂) in the fermentation cave) with a sub-section on 'Sources de CO₂ dans le processus de fermentation' (Sources of CO₂ in the fermentation process).

- SPAA démonstrations dangers du CO₂
- SAFE AT WORK flyers & accroche-portes avertisseurs



2014-2022:

- 39 analyses CO₂ (en tout)
- 32 différentes caves (dans les caves qui veulent, re-mesurer après améliorations, depuis 2017)
- VD-VS-FR-NE-GE-AG-BE-GR



RAPPEL DES NORMES CO₂



- Production de CO₂ 1 l moût = 44l + 1l CO₂
- 1 kg glace carbonique = 500 l CO₂
- VME 5'000 PPM
- (VLE: CH -, DE: 10'000 PPM, USA 30'000 PPM)
- (IDLH USA 50'000 PPM)
- Teneur max CO₂ dans bureaux = 1'000 PPM

MATÉRIEL POUR ANALYSE



Multimètre

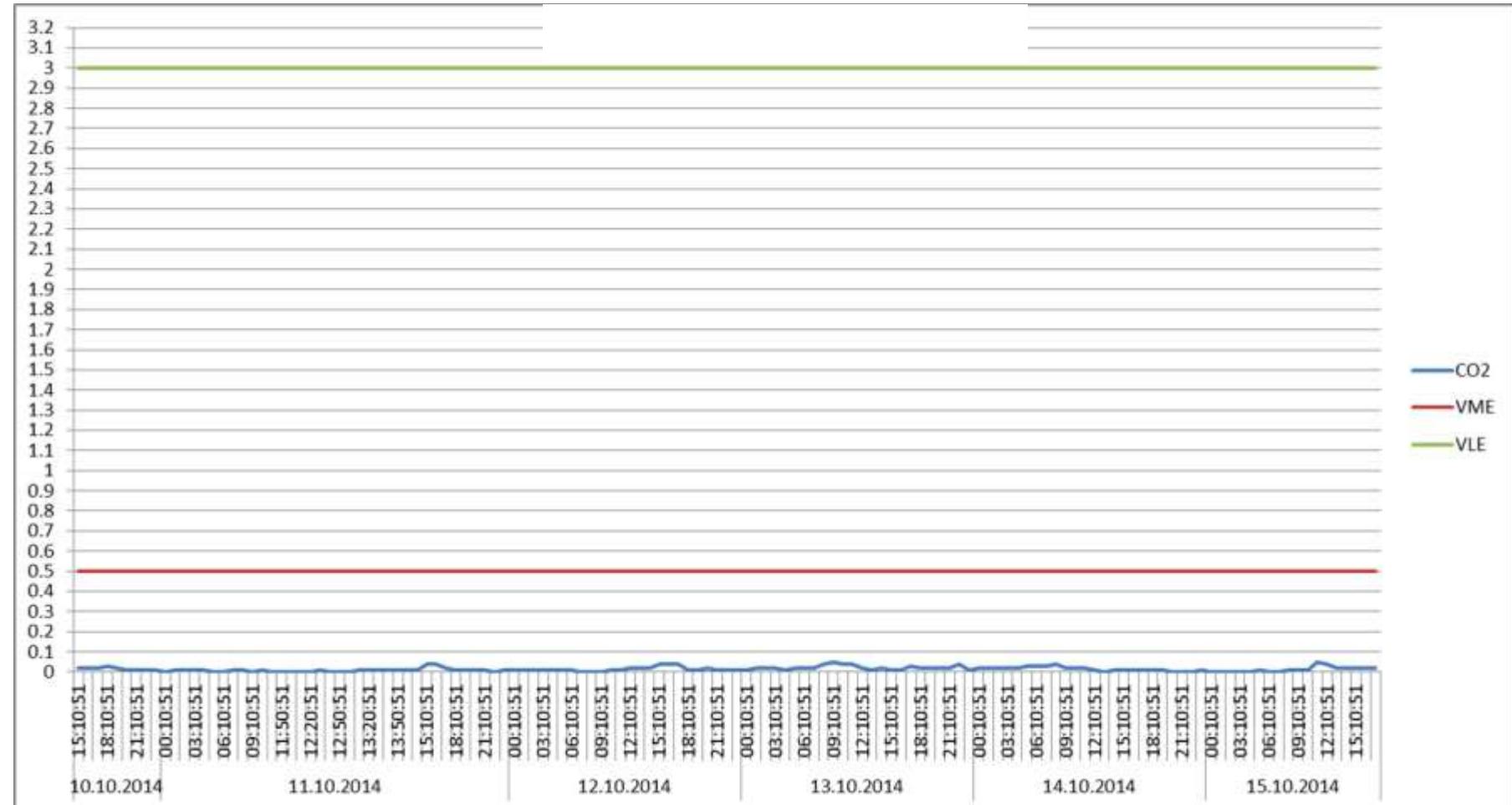


Balise

Etalonnage	Alarme 1 VME	Alarme 2
CO ₂	5'000 ppm – 0,5 %	30'000 ppm – 3 %
O ₂	19 %	23 %

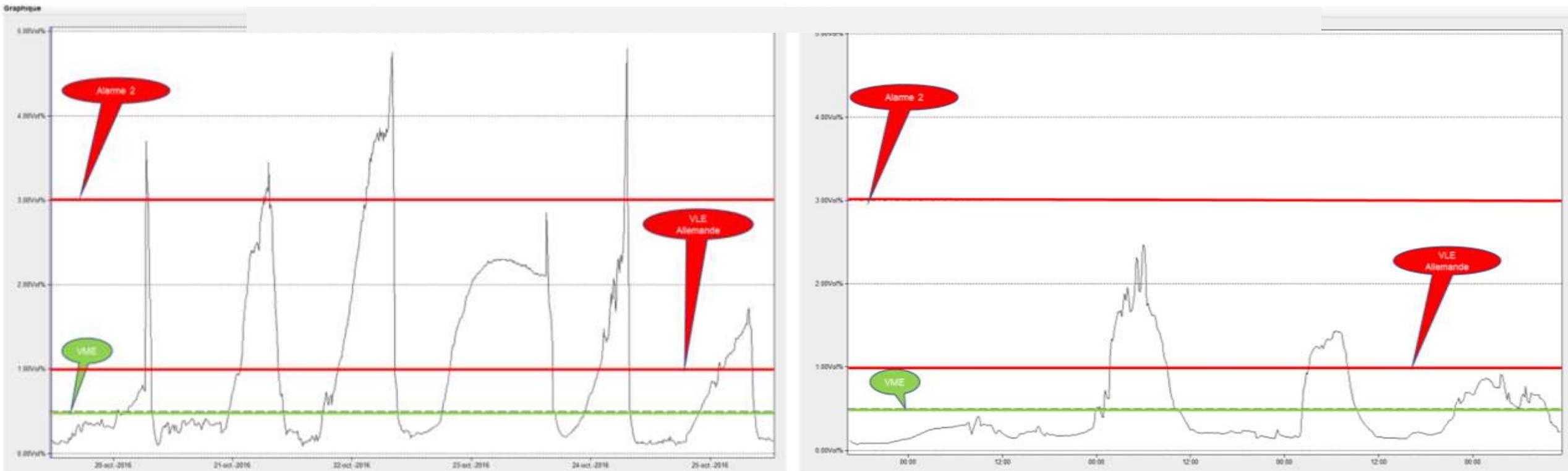
Hauteur de captage : entre 50 et 90 cm

- Cette cave a un dispositif de captage à la source!

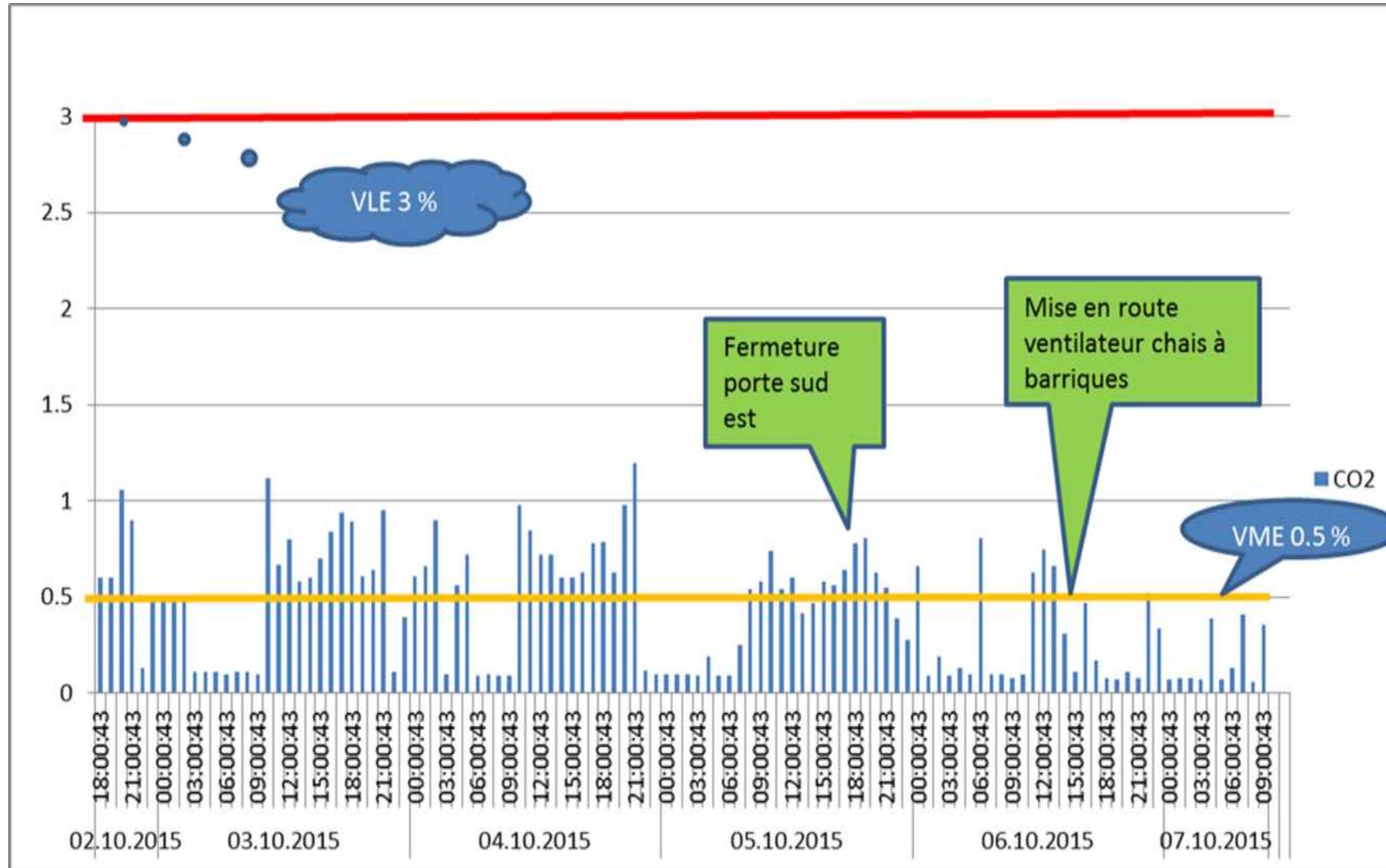


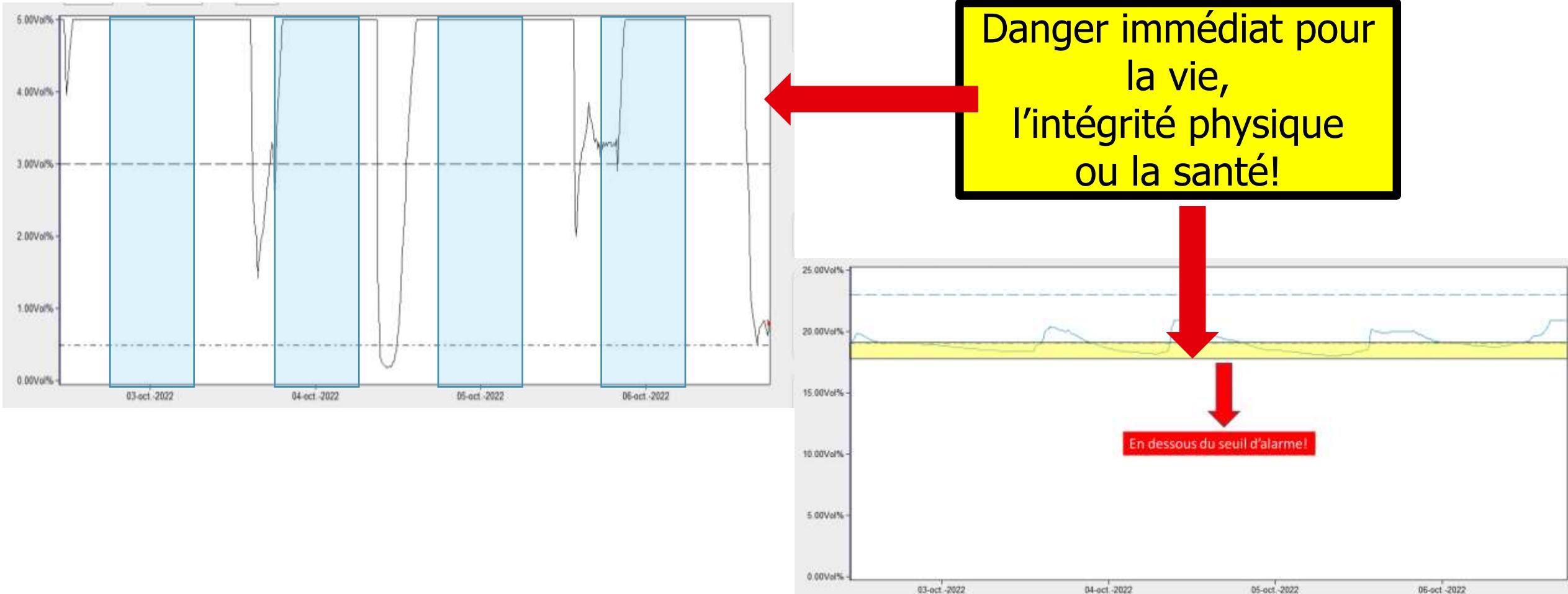
EX. 2, 2016 => AMÉLIORATIONS => 2017

- 2016
- 2017 (pose d'un ventilateur & captage à la source)



EX. 3, 2015, AMÉLIORATION PENDANT LES FERMENTATIONS





RÉSULTATS & CONNAISSANCES ACQUISES



- La concentration en CO₂ dépend aussi du volume de moût encavé
- Toutes les caves aménagées traditionnellement (même les récentes) ne respectent pas les normes CO₂ → Collaboration approbation plans ICT
- Les cavistes ne se rendent pas compte des risques
- Les «spécialistes» en ventilation ne font pas de mesures...
- Améliorations → utilité de refaire des mesures pour contrôler l'efficacité!
- Diagnostic de cave: les échelles!!!

DANS LE PIPELINE (→12.2023):



- Kit de formation sécurité dans les caves viticoles
- 10 modules + guide pédagogique pour le formateur





**BUL
SPAА
SPIA**

MERCI DE VOTRE ATTENTION!

Service de prévention des accidents
dans l'agriculture (SPAА)

Grange-Verney 2 | 1510 Moudon

+41 21 557 99 18 | spaa@bul.ch | www.spaa.ch

PROGRAMME PM



Abfahrt

13h30

Départ

Empfang Domaine Villarose

14h00

Accueil Domaine Villarose

Maischepumpe

14h15

Décueveurs

CO₂ in Weinkellern

14h45

CO₂ dans les caves

Zugänge auf Tanks

15h15

Accès en hauteur

Weinlese & Strassenverkehr

15h45

Vendanges et déplacements

Abschluss 1. Tag, Apero

16h15

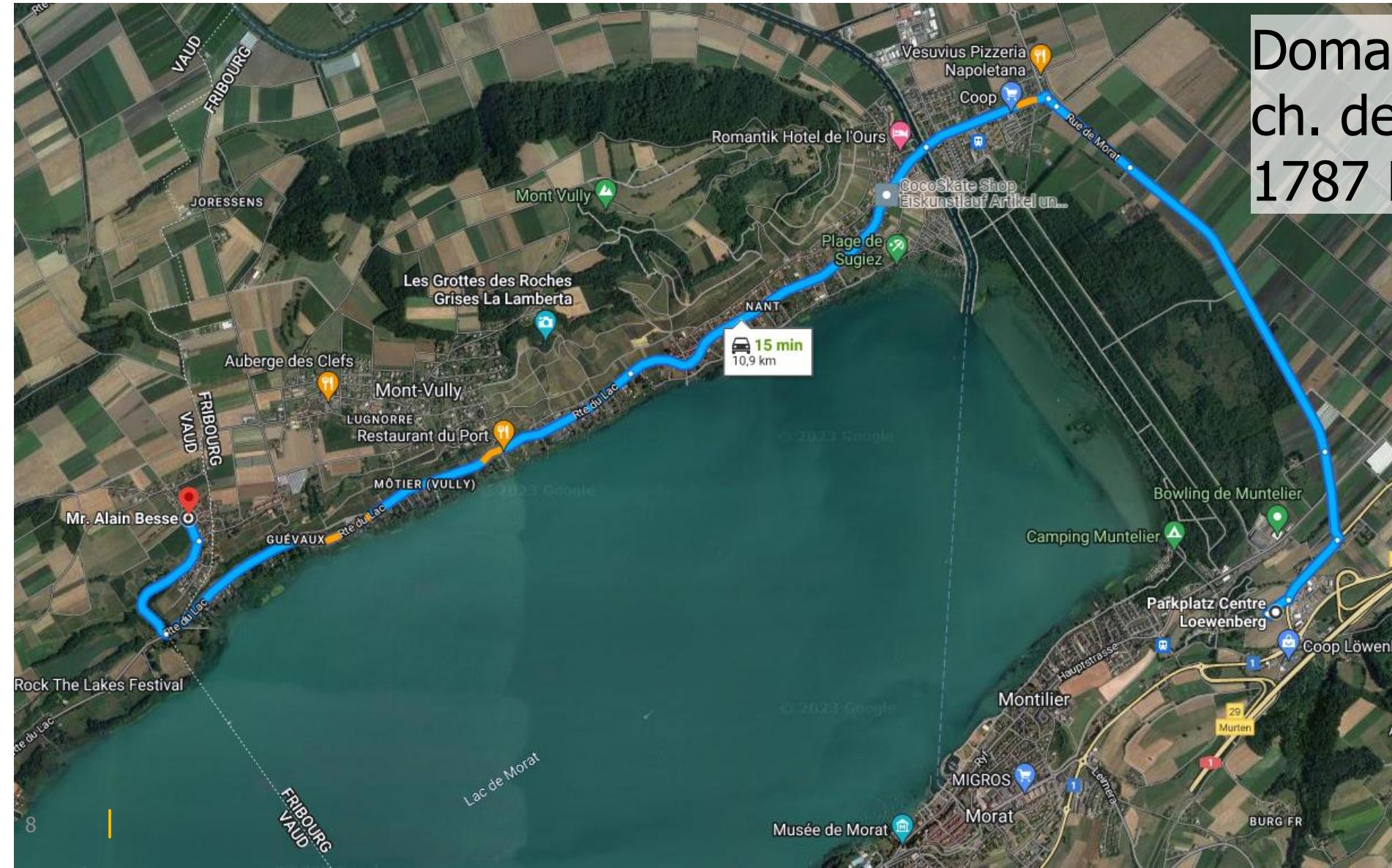
Fin 1^{er} jour, apéro

Abendessen Löwenberg

19h30

Repas du soir Löwenberg
30.08.2013

LÖWENBERG-DOMAINE DE VILLAROSE, MUR



Domaine de Villarose
ch. de l'Aubel 6
1787 Mur (Vully)

CO₂ dans les caves - ventilation

Claude-Alain Putallaz : chargé de sécurité, maître viticulteur, maître caviste

2023

UNFALLVERHÜTUNGSTAGUNG

MITTWOCH, 30. AUGUST

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Weinbau und in der Kelterei

DONNERSTAG, 31. AUGUST

Hinter den Kulissen der Prävention

Tätigkeiten BUL, agriss und Partnerorganisationen

JOURNÉES DE PRÉVENTION AGRICOLE

MERCREDI 30 AOÛT

Sécurité au travail et protection de la santé dans la viticulture et l'oenologie

JEUDI 31 AOÛT

Dans les coulisses de la prévention
activités SPAА, agriss et partenaires



ORIGINE

- **FERMENTATION ALCOOLIQUE
ET FERMENTATION MALO-
LACTIQUE**
- **UTILISATION DE NEIGE
CARBONIQUE OU GLACE
SÈCHE**

Production de 44 litres
De CO₂ par litre de moût



Le CO₂ est plus lourd que l'air et s'accumule donc
d'abord au sol.



1 kg de glace sèche dégage
500 litres de CO₂

Température – 79° c

Le nuage dégagé par la neige
carbonique n'est pas le CO₂
c'est de la vapeur d'eau.

RISQUES ENCOURUS LORS DE L'UTILISATION D'UNE ROGNEUSE OU D'UNE EFFEUILLEUSE



$50 \times 25 \times 3 = 3'750 \text{ m}^3 = 3'750'000 \text{ lt} = 37'500 \text{ hl}$

Pour remplir une piscine de CO₂ il faut une cuve de 85'000 litres

Pour remplir un local de $5 \times 5 \times 4 = 100 \text{ m}^3$
Il faut une cuve de 2'300 litres



Les effets du CO₂ sur le métabolisme



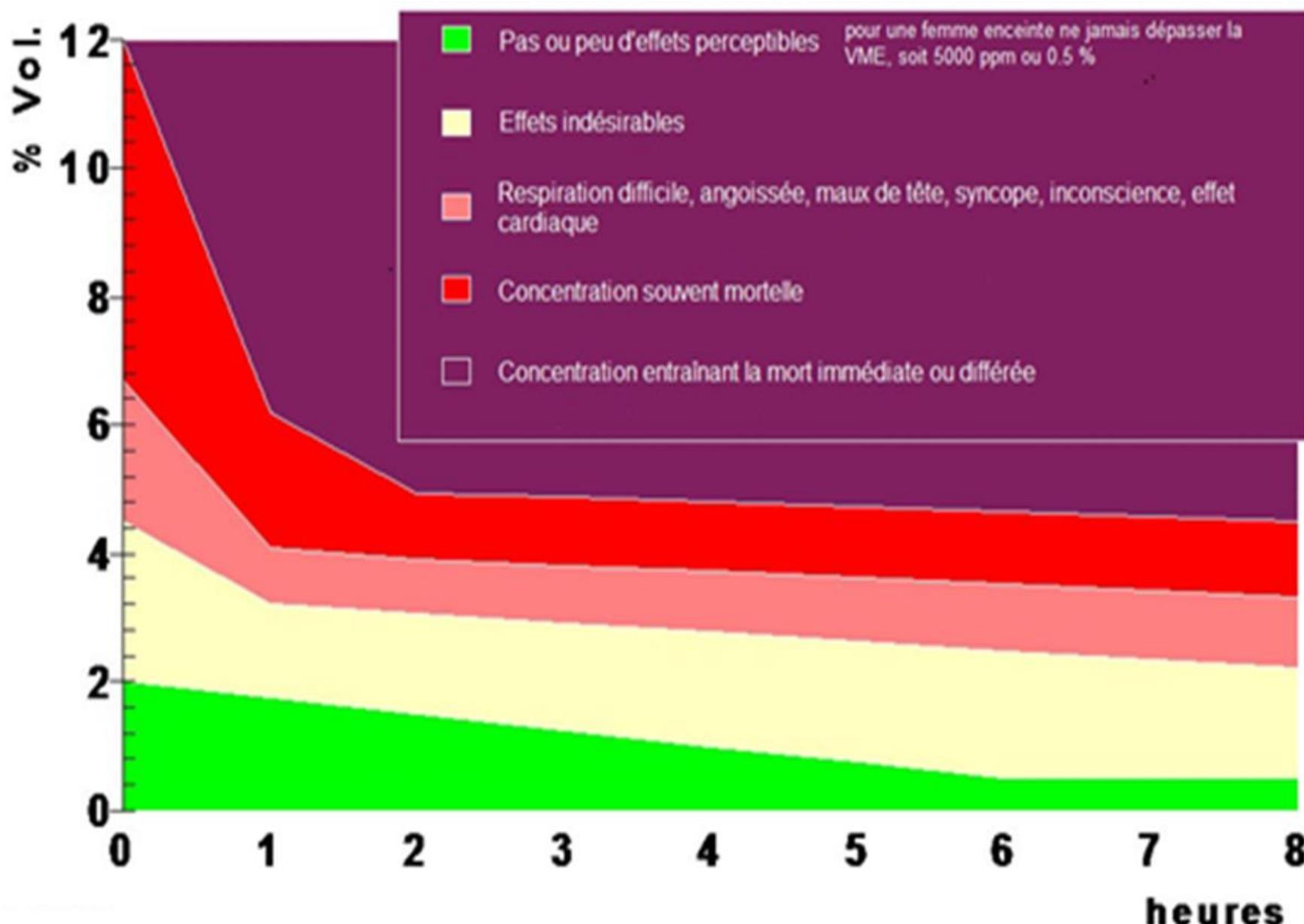
Concentration



Symptômes

250 à 350 ppm		Niveau d'air extérieur de fond (normal)
350 à 1000 ppm	0,025 à 0,035 %	Niveau typique trouvé dans les espaces occupés avec un bon échange d'air
1000 à 2000 ppm	0,1 à 0,2 %	1ers effets : plaintes de somnolence et de mauvais air
2000 à 5000 ppm	0,2 à 0,5 %	Maux de tête, mauvaise concentration, perte d'attention, augmentation de la fréquence cardiaque, légères nausées
5 000 ppm	0,5 %	Conditions d'air inhabituelles / présence d'autres gaz. Toxicité ou privation d'oxygène qui peut survenir. <i>Limite d'exposition admissible en milieu de travail.</i>
40 000 ppm	4 %	Niveau immédiatement nocif en raison de la privation d'oxygène
70 000 ppm	7 %	Suffocation même en présence d'oxygène
100 000 ppm	10 %	Inconscience, coma ou asphyxie en quelques minutes
> 250 000 ppm	25 %	Décès

Les effets du co2 sur le métabolisme .



COMMENT SE DÉBARRASSER DE CE GAZ TOXIQUE ?



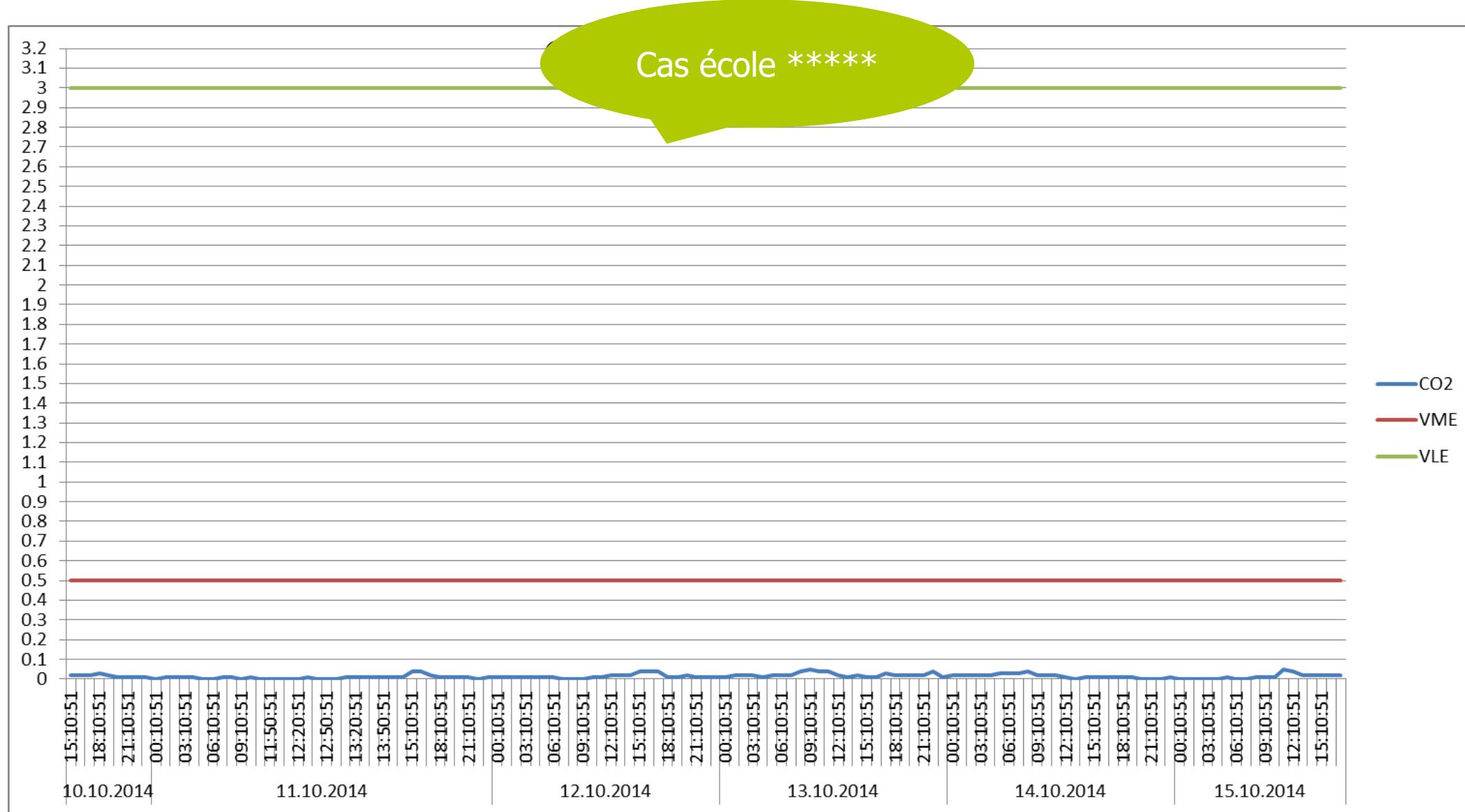
Captage à la source : le gaz carbonique sort directement à l'extérieur du bâtiment.

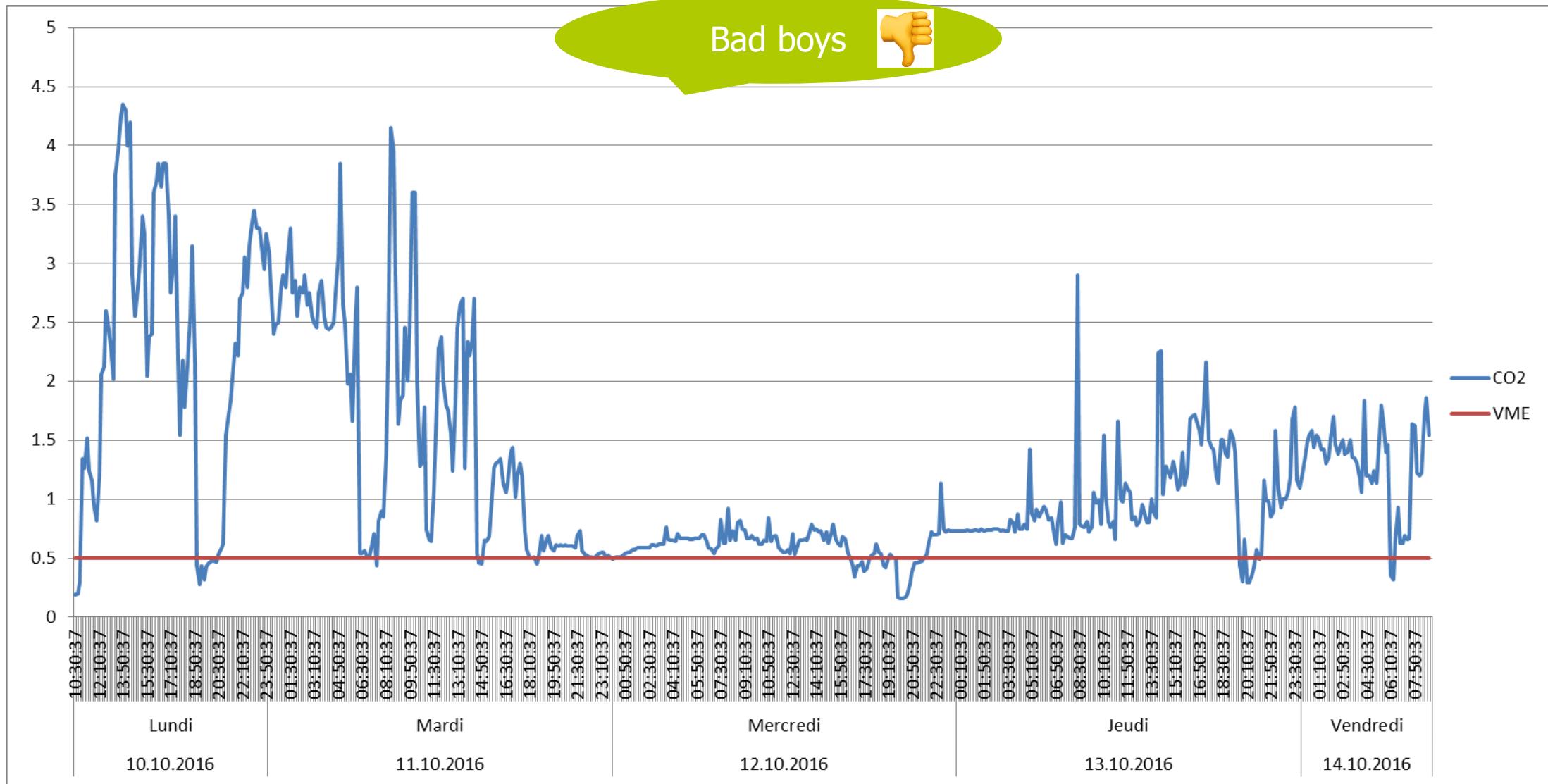
Ventilation forcée : dimensionnement de l'installation est primordiale.
Lors d'automnes froids = aise de température dans la cave.

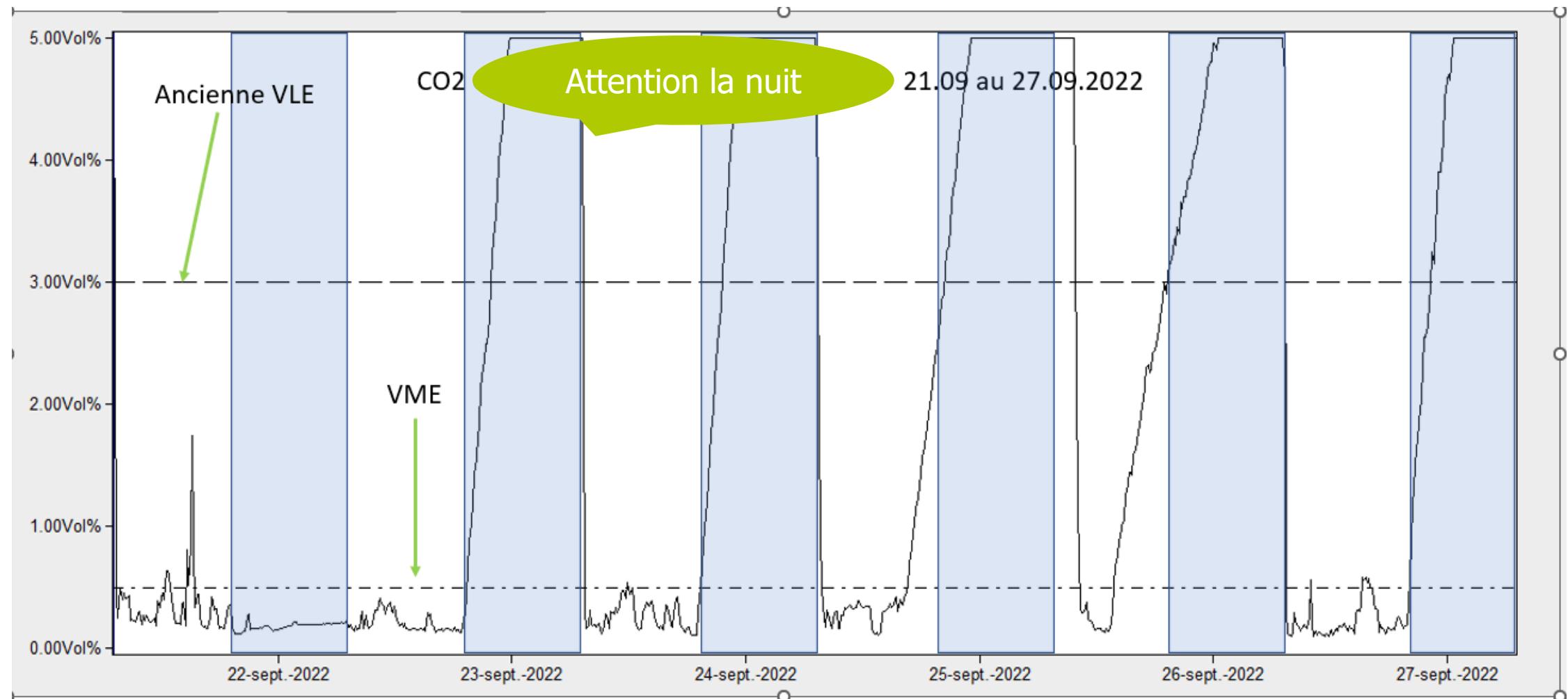
Elimination du CO2 par gravitation.
Des poches de gaz peuvent se former dans la cave.



ANALYSES EFFECTUÉES DANS LES CAVES







DÉMONSTRATION



COMMENT VOIR SI J'AI TROP DE GAZ CARBONIQUE DANS MA CAVE ?



Mesures à l'aide d'un multimètre.
L'appareil doit être étalonné régulièrement.



UN MYTHE

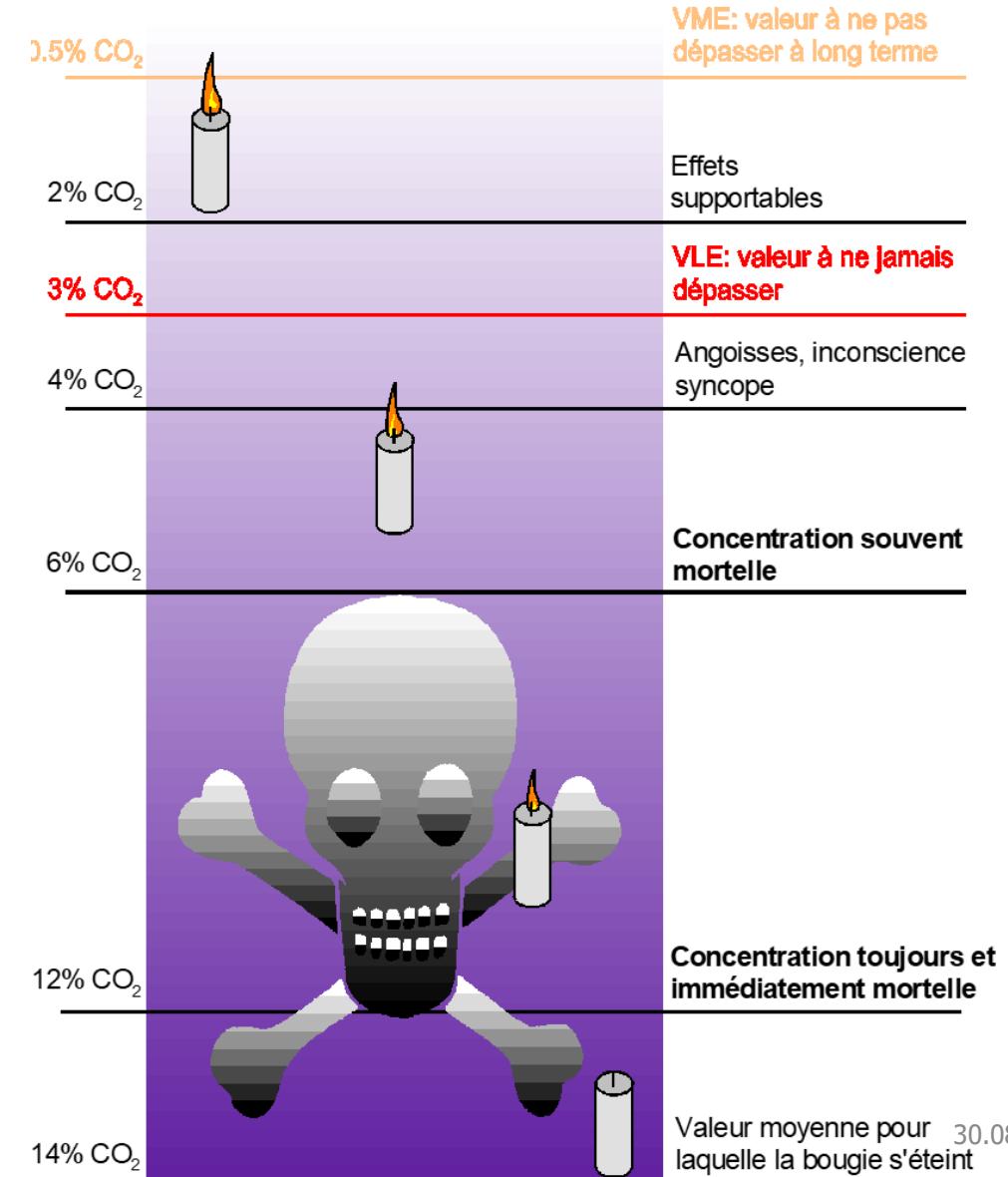
NE JAMAIS SE FIER SUR LE FAIT
QU'UNE BOUGIE BRÛLEENCORE
LORSQUE L'ON RENTRE DANS LA
CAVE.

C'EST UN MYTHE

Si l'on observe le comportement
De nos différents animaux
De compagnie on peut
Observer qu'en aucun cas
Nos amis les animaux ne rentrent
Dans un local ou il y a du
Gaz carbonique.

Le test de la bougie ne suffit pas!

Concentration de CO₂ dans l'air ambiant: 0.03%



S

Le danger qu'est le gaz carbonique ne peut être supprimé.

T

- Captage à la source
- Bonne ventilation
- Installer des détecteurs de gaz

O

- Indiquer les lieux où il y a présence de CO₂ (accroche-porte, affiches)
- Instruire le personnel
- Ne jamais travailler tout seul

P

- Aucun EPI (masque de protection) ne peut neutraliser le CO₂
- Porter des gants lors de la manipulation de neige carbonique
- Porter un détecteur de CO₂
- Avoir à disposition le matériel nécessaire si l'on doit porter secours (appareil respiratoire autonome)



**BUL
SPAA
SPIA**

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Beratungsstelle für Unfallverhütung
in der Landwirtschaft (BUL)
Service de prévention des accidents dans l'agriculture
SPAA
Picardiestrasse 3 / 5040 Schöftland
Grange-Verney 2 / 1510 Moudon
+41 62 739 50 40 / bul@bul.ch / www.bul.ch
+41 21 557 99 18 / spaa@bul.ch / www.spaa.ch

EDUQUA

LÖWENBERG-DOMAINE DE VILLAROSE, MUR

(GOOGLE MAPS)



auf Deutsch



Domaine de Villarose
ch. De l'Aubel 6
1787 Mur (Vully)

en français



BEWERTUNG 30.08.2023

EVALUATION 30.08.2023



auf Deutsch



en français

