Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 133 (2012)
Heft: 3

Rubrik: Commission d'élevage SAR

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Une nouvelle vision de l'élevage à la SAR

(5e partie – B)

Le groupement «Sélection pour la tolérance au Varroa»

Suite et fin

Analyse du comportement hygiénique des colonies

Cf. aussi : Nouvelle vision 4e – Revue N° 1-2, 2.2010, p.12

Les abeilles sont capables de reconnaître des cellules de couvain infestées et d'en nettoyer une partie.

Si, au moment du nettoyage des cellules, la fondatrice Varroa a déjà démarré la ponte, son cycle de reproduction est ainsi interrompu et seules ses filles fécondées sont viables. Les stades intermédiaires ne survivent pas en dehors de la cellule de couvain. Si la fondatrice n'a pas encore démarré la reproduction, elle va perdre du temps pour rechercher une nouvelle cellule de couvain adaptée. *Le comportement hygiénique est ainsi un des facteurs qui ont une incidence directe sur la progression de l'infestation.*

Le test de l'aiguille représente une méthode simple pour évaluer ce comportement. On mesure la réaction des abeilles d'une colonie par rapport à un couvain endommagé d'un âge défini.

Les calculs actuels donnant une héritabilité de 29% pour le comportement hygiénique après le test de l'aiguille, une sélection ciblée devrait permettre un progrès génétique rapide après quelques générations.

Le test de l'aiguille consiste au piquage des nymphes de cellules de couvain et au contrôle du nettoyage réalisé par les abeilles. Sur un rucher de testage, il est réalisé sur toutes les colonies à la même date et en suivant le même déroulement !

Il démarre par le choix des nymphes d'abeilles du stade d'âge adapté. Pour ce faire, on enlève individuellement les opercules de quelques cellules de couvain.

Le choix des nymphes peut se faire directement avant le piquage, lors de la visite de routine la veille ou également la semaine précédant le test. Dans ce dernier cas de figure, il faut choisir les larves rondes (6e jour du stade larvaire) car elles se seront transformées après 8 jours en nymphes aux yeux roses.

Quand on a trouvé une zone suffisamment grande avec les stades larvaires adaptés, il faut secouer le cadre. Un marquage clair sur le côté respectif de la latte supérieure du cadre facilite le repérage de la zone choisie, qui se situera à la perpendiculaire du marquage.

Ensuite on repose le cadre dans la même position dans la ruche !

Et on recommence avec la prochaine colonie de testage.

Méthodes

Il est important de consolider les méthodes et de préparer l'intégration future de l'objectif de sélection «tolérance aux maladies» dans un indice de sélection regroupant l'ensemble des valeurs génétiques. La priorité consiste dans la sélection d'abeilles à la fois performantes et tolérantes aux maladies vu que la combinaison de ces deux facteurs représente la base de la viabilité économique de l'apiculture. Devant la menace persistante par le varroa, la contribution de la sélection au maintien des populations d'abeilles est d'une extrême importance, ceci aussi pour sécuriser leur fonction de pollinisateur dans le système agro-écologique.

Test de vitalité

La capacité des abeilles à survivre au varroa sans assistance par l'apiculteur peut être décrite uniquement de façon partielle par les deux caractères de tolérance testés, à savoir la «progression de l'infestation» et «le comportement de nettoyage» car il s'agit de caractères auxiliaires. Un testage direct de la tolérance à Varroa pourrait cependant entraîner un écroulement de la population d'élevage. Le test de vitalité représente une épreuve qui consiste à soumettre des colonies sélectionnées pour un temps donné et sous conditions contrôlées à ce test direct de la tolérance au varroa.

Lors du contrôle des performances, certaines colonies se distinguent par la capacité de nettoyer particulièrement vite les cellules manipulées et d'accepter uniquement une augmentation modérée de la population d'acariens. Si ces colonies présentent des résultats au-dessus de la moyenne concernant les autres propriétés et si elles disposent d'un taux d'infestation de varroas en dessous de 2 % début juillet (semaine 27), l'observation est poursuivie dans le cadre du test de vitalité.

Ordinairement, le contrôle des performances se termine avec la dernière récolte de miel ; par contre, les colonies sélectionnées pour le test de vitalité seront surveillées encore jusqu'à la sortie de l'hiver de l'année suivante. Elles doivent passer l'hiver avec une bonne force de la colonie et sans traitement contre le varroa. Les observations se concentrent sur le développement de la colonie et la progression de l'infestation ; en parallèle, on examine la sensibilité aux virus et aux autres infections.

Un rucher isolé à l'abri d'une réinfection par des varroas venant de ruchers voisins représente la condition idéale pour le test de vitalité.

Les varroas se multiplient tant qu'il y a du couvain dans la colonie. En fonction de la surface de couvain et du pourcentage d'abeilles endommagées, la population d'abeilles peut diminuer fortement à la fin de l'été. Ces deux critères, c'est-à-dire l'infestation par les acariens ainsi que la force de la colonie, ont une incidence décisive sur la capacité d'hivernage. Pour cette raison, ces deux critères sont évalués toutes les trois semaines à partir de la semaine 32. Jusqu'à début octobre (semaine 41), la taille de la population d'abeilles est estimée au total quatre fois sur la base des rayons occupés et un échantillon

d'abeilles est pris à chaque fois afin de mesurer l'infestation d'acariens. En semaine 35, un autre échantillon supplémentaire est prélevé pour examiner le taux d'infestation viral et de nosémose.

Grâce à des examens antérieurs, on dispose de données concernant les seuils de nocivité de l'infestation par les acariens. Si une colonie dépasse ce seuil de nocivité dont le niveau est progressif, elle sort du test avant terme et elle est traitée. Les colonies fortes d'au moins 10000 abeilles et disposant d'un taux d'infestation de varroas en dessous de 10% lors de la dernière évaluation en début octobre ont de bonnes chances d'hiverner correctement.

Le résultat le plus important du test de vitalité est l'indice d'hivernage. Il résulte du quotient entre le nombre d'abeilles à la sortie et à l'entrée de l'hiver et devrait se situer autour de 1,0.

C'est pour cette raison que la dernière évaluation de la population d'abeilles en octobre (semaine 41) et la première évaluation au mois de mars (lors de la floraison du saule) est réalisée d'après la méthode de Liebefeld.

Une bonne capacité d'hivernage sert en tant que critère de sélection pour les futures colonies d'élevage. Les colonies obtenant les meilleurs résultats lors du test de vitalité sont utilisées en tant que colonies paternelles dans les stations de fécondation pour la tolérance au varroa.

Les stations de fécondation pour la tolérance au varroa

L'AGT considère que les stations de fécondation pour la tolérance au varroa (ci-après tV) sont un excellent moyen pour soumettre les mâles à une forte pression naturelle pour aboutir à une tolérance au varroa. Avec le test de vitalité, elles représentent le deuxième principal outil des sélectionneurs d'une abeille tolérante au varroa.

En général, les colonies paternelles d'une station de fécondation sont quasiment exemptes de varroas suite aux traitements massifs des acariens. Ceci est évidemment indispensable, car la multiplication des mâles est accompagnée d'une très forte augmentation de la population d'acariens. Mais cette façon de procéder cache les différences entre les colonies de mâles concernant leurs capacités de gérer l'infestation par les acariens.

Le mâle parasité

L'idée de la création de stations de fécondation tV est basée sur la connaissance scientifique que le succès d'accouplement de colonies de mâles dépend très fortement de leur taux d'infestation. Le parasitage d'un mâle par un seul varroa pendant son développement larvaire a déjà une incidence considérable sur ses chances de s'accoupler avec une jeune reine:

- sa capacité de vol est diminuée,
- sa capacité d'orientation est réduite,
- la quantité de sperme baisse considérablement,
- son espérance de vie est fortement raccourcie.

Par conséquent la compétitivité du mâle parasité est fortement réduite comparé à ses concurrents indemnes. Dans les stations de fécondation, ce sont des milliers de mâles qui se battent pour des centaines de femelles !

Lors de la reproduction des abeilles domestiques, les mâles sont soumis à une très forte sélection naturelle.

Uniquement 0,1 % des mâles parviennent jusqu'à l'accouplement. La station de fécondation tV essaie d'utiliser la pression de sélection naturelle pour améliorer cette tolérance. Les colonies de mâles dans lesquelles la multiplication des acariens progresse très vite auront peu de chances de transmettre leurs gènes à la prochaine génération.

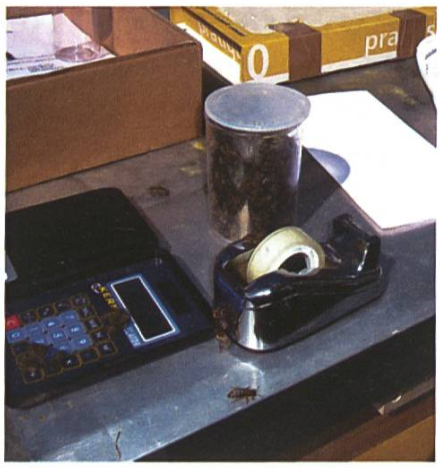
Par contre les colonies de mâles dans lesquelles la multiplication des acariens est ralentie tout en ayant une surface de couvain mâle identique disposeront de chances d'accouplement supérieures.

Ruches à mâles de la stations SAR des Toules. (Photo Guy Chételat)

La gestion des colonies à mâles

Malgré une charge d'acariens plus importante, une station de fécondation tV doit néanmoins disposer d'un nombre suffisant de mâles capables de féconder. La mauvaise qualité des mâles parasités sera compensée par un nombre plus important de colonies paternelles.

Le taux d'infestation des colonies est surveillé en permanence. Si le seuil de nocivité est dépassé, des mesures appropriées peuvent être engagées. Par exemple, on peut découper la totalité du couvain operculé, ce qui supprime 80 % des acariens.



Pesage d'un échantillon d'abeilles. (Photo Thomas Laubscher)

Dès le début de l'élevage, les colonies de mâles sont traitées de façon ciblée si elles dépassent les seuils de nocivité. Une fois par hiver les colonies trop infestées sont traitées avec l'acide lactique.

Les stations de fécondation tV sont plus contraignantes, ce qui fait que leur nombre restera certainement restreint. Néanmoins les expériences recueillies jusqu'à maintenant montrent que dans les stations de fécondation tV les reines sont toutefois fécondées de façon parfaitement valide en cas de présence d'un nombre suffisant de colonies de mâles.

Combien de colonies mâles ?

Concernant le nombre de colonies paternelles dont les descendants sont présents sur la station de fécondation tV, on procède actuellement de deux façons différentes. Dans les stations de fécondation «Norderney» et «An den drei Wassern» on met en place un seul clan génétique, tandis que dans les autres stations de fécondation tV plusieurs clans différents sont mis à disposition.

Lors de l'exploitation des données de testage ceci implique que les accouplements de «Norderney» et de la station de fécondation «Hassberge» peuvent pleinement être pris en compte pour l'évaluation génétique. Par contre, dans les autres stations où les géniteurs peuvent provenir de différents clans, l'influence du mâle dans l'évaluation génétique sera considérée comme 100, c'est-à-dire égale à la moyenne de la population. Dans ces cas, la valeur réelle de l'accouplement se manifestera uniquement dans les générations suivantes et on verra à ce moment-là quels gènes intéressants se trouvaient dans la ruche paternelle et étaient masqués dans les générations précédentes.

Par contre, si on choisit en tant que critère décisif la précision de sélection au lieu de l'indice de sélection, la seconde voie avec présence de plusieurs clans sur la station de fécondation tV s'avère une meilleure solution. Une sélection naturelle très aiguë se produira vu que les colonies de mâles se distingueront plus fortement sur le plan génétique. Des différences concernant la sensibilité au varroa excluront complètement ou partiellement certains groupes de mâles de la transmission des gènes à la prochaine génération.

Les colonies paternelles qui sont mises en place dans les stations de fécondation tV disposent d'indices de sélection au-dessus de la moyenne (cotation A), notamment en ce qui concerne le critère tolérance (nombre de varroas) et le critère «hygiène» (taux de nettoyage) et/ou ont montré des résultats particulièrement positifs dans les tests de vitalité.

Projet de l'Institut Fédéral Allemand de l'Agriculture et de l'Alimentation (BMELV)

En avril 2009, le nouveau projet du BMELV nommé «Sélection et propagation d'abeilles domestiques vitales afin de réduire la perte des colonies et

l'utilisation de médicaments vétérinaires avec un concept de lutte basé sur des seuils de nocivité» a démarré dans l'Institut apicole à Kirchhain.

Le but à long terme poursuivi par ce projet réalisé en collaboration avec l'Institut Apicole Régional de «Hohen Neuendorf», l'Institut Bavarois Viticole et Horticole et l'AGT consiste dans la diffusion d'abeilles robustes afin de réduire l'usage de produits de traitement. Cet objectif doit être atteint par l'utilisation de procédés de sélection supplémentaires (test de vitalité), une optimisation de l'évaluation génétique et la mise en place et l'optimisation des stations de fécondation tV.

Reines

Une sélection exigeante et la vérification objective permanente de toutes les colonies d'élevage permet aux exploitations de l'AGT de proposer des reines particulièrement précieuses!

Qu'est-ce qui fait que les reines AGT sont si particulières?

Les sélectionneurs AGT ne multiplient qu'à partir de mères d'élevage d'une qualité particulièrement élevée avec des performances significativement supérieures à la moyenne. Les indices de sélection fournissent les indications et les probabilités concernant les différents caractères (voir le listing des différents clans d'une génération dans le registre de l'élevage de l'AGT).

Ces abeilles sont en général sélectionnées depuis des générations et les éleveurs figurant sur cette liste sont également soumis à des exigences toutes particulières.

Le programme de sélection exigeant de l'AGT fait en sorte que chaque sélectionneur teste ses reines et des reines d'autres provenances. À la mi-juillet un tiers de nos reines est distribué à l'intérieur des groupements régionaux dans le cadre de l'échange des reines. Chaque sélectionneur occupe un tiers de ses places de testage avec des reines étrangères, les exploitations de testage pures intègrent d'autres reines pour le testage.

Les reines d'un même clan génétique sont évaluées sur les différents ruchers par plusieurs examinateurs. C'est ce que nous entendons par un contrôle des performances objectif.

Travailler sur différents ruchers de testage permet de tester des conditions de vie différentes pour les colonies: miellée, climat, pratiques de l'apiculteur. Les indices de sélection plus ou moins élevés de la reine montreront la capacité plus ou moins bonne pour gérer ces différences environnementales.

Les indices de sélection fournissent des résultats objectifs sur le potentiel génétique d'une reine testée. Ils contiennent les informations concernant le contrôle individuel, le clan génétique ainsi que les ascendants et rendent les reines facilement comparables entre elles.

La qualité élevée de notre travail de sélection est traduite par la carte d'élevage AGT.

À côté du certificat d'accouplement (uniquement pour des reines fécondées en station de fécondation ou inséminées), la carte d'élevage AGT contient une table généalogique avec des informations concernant les ascendants et une représentation claire et lisible des indices de sélection des ascendants connus.

Conclusions

Lorsqu'on décide d'adopter de nouvelles méthodes d'évaluation, on doit aussi craindre de perdre les informations acquises durant les exercices précédents qui, dans le cas de la SAR étaient importantes, voire uniques. Dans ce sens, l'idée de disposer d'un registre d'élevage centralisé accessible à tous les sélectionneurs, constituait une opportunité bienvenue que notre groupement n'aurait jamais été en mesure de concevoir ni de maintenir sans l'aide fédérale.

Il faut en effet se rappeler que « la sélection SAR a débuté en 1962 déjà, avec le soutien de l'OFAG et l'aide technique de la section apicole du Liebefeld, qui a organisé dans son rucher expérimental de Plagnes sur Bienne des essais comparatifs des différentes races disponibles en Suisse romande. L'analyse de la situation et des résultats des essais a conduit à fixer le choix du groupement sur la race Carnica. » (Ch. Maquelin)

Quelques dates :

1980 : Création du registre centralisé SAR sur papier
1981 : Première méthode d'analyse généalogique pour éviter la consanguinité
1985 : Transfert du registre (plus de 2000 reines) sur ordinateur PC
1995 : Nouveau programme d'analyse généalogique
2007 : Transfert du registre SAR (plus de 10000 reines) sur Beebreed, conçu et maintenu par l'institut allemand de Hohen-Neuendorf.

Nous disposerons demain de données informatisées comprenant non seulement les informations relatives aux ascendances, mais également celles ayant trait aux performances des lignées testées, tant en ce qui concerne la productivité que la vitalité et la résistance à Varroa.

Nous sommes déterminés à travailler dans l'esprit des pionniers qui ont permis de constituer un tel patrimoine, en continuant de sélectionner et mettre à disposition de tous les apiculteurs de la SAR du couvain d'élevage de nombreuses lignées et des jeunes reines afin qu'ils puissent améliorer leur cheptel, à des conditions avantageuses.

Conséquences directes pour les apiculteurs SAR

Dès cette année, deux stations SAR seront équipées de colonies Av, ce qui permettra à chacun d'améliorer son cheptel avec des reines correspondants aux plus hauts standards actuels.

Encore un grand MERCI à tous ceux qui ont permis cette magnifique réalisation.

Nous avons aussi besoin de vous, chers collègues apiculteurs !

Le système présenté ne peut fonctionner sans l'aide d'apiculteurs acceptant dans leurs ruchers des reines à tester.

Si vous êtes intéressés, prenez contact avec les éleveurs, responsables pour votre fédération.

En cas d'accord, vous recevrez:

- Gratuitement 12 reines pré-sélectionnées par les fédérations
- Gratuitement, une formation ad'hoc
- Gratuitement, la possibilité de participer à des séances d'informations réservées aux sélectionneurs
- Une indemnisation pour le travail de testage, estimé à 4 h 30 min. par colonie

Et, comme chantait le poète, «par-dessus tout ça»:

- rencontrer d'autres apiculteurs et partager de bons moments de complicité.

Ces ruchers de testage font la fierté de leurs propriétaires:

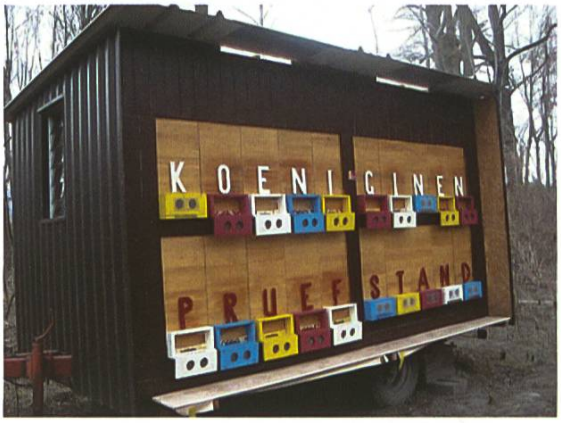


Photo association Mellifera

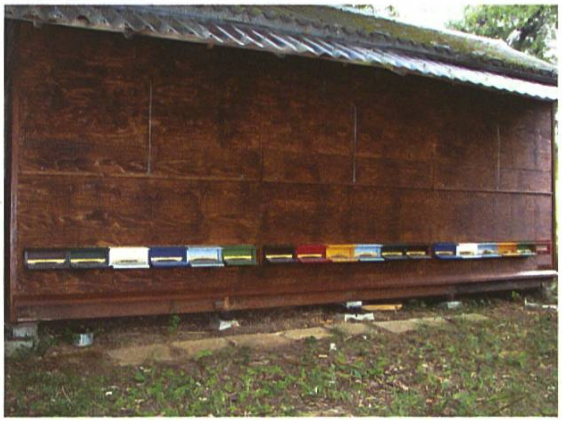


Photo Ruedi Ritter

Alors... pourquoi pas vous?

Un point noir à corriger

Les conditions financières doivent absolument être encore améliorées, tout particulièrement en ce qui concerne la gestion des stations de fécondation et leur suivi scientifique, car on arrive actuellement aux limites de ce qu'il est possible de demander à des apiculteurs amateurs. Ces stations protégées sont indispensables à l'obtention de résultats de qualité.

Leurs coûts de maintenance et les compétences qu'elles nécessitent sont malheureusement encore sous-estimés par les organes fédéraux. A l'heure où d'importants moyens sont mis en oeuvre au niveau du service sanitaire, il est indispensable que l'on prenne conscience de la valeur du travail effectué et des synergies encore à consolider rapidement entre la recherche, la sélection et les organes vétérinaires.

La situation actuelle reposant en grande partie sur le volontariat ne permet pas de susciter des vocations permettant d'assurer la pérennité d'un système qu'on nous envie, bien au-delà de nos frontières cantonales.

Le président de la CE-SAR: Eric Marchand

Rithner Apiculture à Monthey

souhaite à tous les apiculteurs une excellente saison 2012 et se réjouit de compter à nouveau sur votre fidélité.

Attention aux provisions!

Rithner & Cie à Monthey, votre partenaire en apiculture, vous conseille, pour la sortie de l'hiver, de **prévenir toute surprise** concernant les réserves de nourriture. Prenez les devants en parant à toute éventualité, tout en stimulant vos colonies avec

MIELO - CANDI

le merveilleux appoint nourricier à base de sucre et de miel

pour un **développement efficace et harmonieux** grâce à ses ressources énergétiques incomparables; la **solution idéale** qui stimule en douceur, **sans déranger** les abeilles, et surtout **sans provoquer d'excitation** au rucher.

Un bloc dans le nourrisseur ou directement sur le trou du couvre-cadres suffit, durant une dizaine de jours, à leur donner ce «petit coup de pouce» qui va relancer les colonies vers un printemps prometteur.

Toujours à Fr. 6.40 le kg au détail, ***mais Fr. 6.– par 15 kg***

Le carton de 12 barquettes Dadant à 1 kg 250 (15 kg) Fr. 90.–

Rabais supplémentaires par 2-4-6 cartons

LA CHAUDIÈRE À VAPEUR

pour fondre les vieux rayons

au lieu de Fr. 255.–

seulement Fr. 230.– + un tissu-filtre supplémentaire

Après la première visite générale de printemps, ne laissez pas «traîner» les vieux rayons usagés qui ne valent pas la peine d'être conservés.

Pour la fonte de ces rayons usagés, nous vous proposons une petite merveille qui va vous permettre, tout simplement, de récupérer et filtrer vous-mêmes votre cire et de pouvoir la stocker sans danger de fausse-teigne.

Nous serons alors repreneur de vos pains de cire à longueur d'années en échange de nouvelles cires gaufrées.

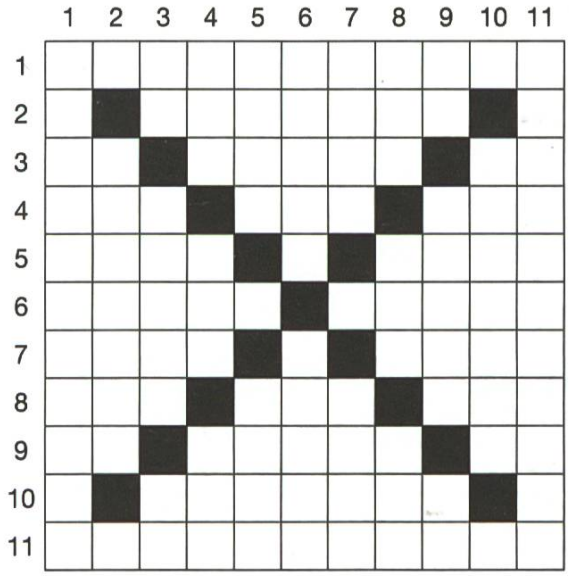
Pour tous renseignements complémentaires, veuillez nous consulter.

RITHNER & CIE - CP 102 - 1870 MONTHEY 1 - 024 471 21 54

Magasins dépositaires exclusifs: AGROL Sierre, LANDI Eysins

Mots croisés

Mots croisés N° 2



Horizontalement:

1. Champignons non comestibles
2. Indisposition
3. «boîte à grimace» – pour tirer droit – langue du sud
4. Thymus – à lui – parlé
5. Pays d'Asie – mit
6. Opération raccourcie – assécher
7. Rappelant le style gothique – enlevé
8. Arrivée parmi nous – se marre – à toi
9. Service de police – matériaux de construction – réfléchi
10. Triai
11. Décollages

Philippe Locatelli

Verticalement:

1. Concerne le mariage
2. Contours
3. Préfixe négatif – matière purulente – indice de puissance
4. Poisson – liquide renversé… – petit courrier
5. Terres entourées – misât
6. Ne s'agitent pas – rendit régulier
7. Argiles – essai
8. A jeter – à travers – petit singe
9. 2e de liste – recouvrît d'or – a fini vache
10. Ne font rien
11. Embrigadées

Mots croisés N° 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	P	E	R	C	E	P	T	I	O	N	S
2	A	■	A	U	B	I	E	R	S	■	O
3	T	E	■	I	R	O	N	E	■	R	U
4	I	N	O	■	E	N	D	■	L	E	D
5	E	T	R	E	■	S	■	P	E	S	E
6	N	A	T	T	E	■	V	A	G	I	R
7	T	R	I	E	■	L	■	F	A	D	A
8	E	T	E	■	V	I	A	■	L	A	I
9	R	E	■	T	A	N	C	E	■	S	E
10	A	■	U	S	I	N	E	R	A	■	N
11	I	N	T	E	R	E	S	S	A	N	T