

FRIBOURG Le bâtiment de l'entreprise fondée en 1927 a été vendu à la voisine Ilford et sera démolie. La majorité du personnel et le service clients seront repris par un ancien collaborateur. ● 13

40 syndics pour la réorganisation

COMMUNES VAUDOISES Une quarantaine de syndics souhaitent rendre l'Union des communes vaudoises (UCV) plus démocratique. Ils ont présenté hier leur projet à la presse. ● 18

Martina Hingis part en chasse

TENNIS A Sydney, Martina Hingis a signé un retour gagnant aux dépens de l'Américaine Lisa Raymond. Elle entend maintenant partir à la reconquête de la première place mondiale. ● 20

PMU	22
Cinéma	32/33
Radio-Télévision	34
Feuilleton et Memento	35
Météo	36
Dernière heure	36
Avis mortuaires	26/27

PUBLICITÉ

CELLTEC
Bürotechnik im Netzwerk

RICOH
DIGITAL PRINTERS
COPIERS - FAX

1762 GIVISIEZ

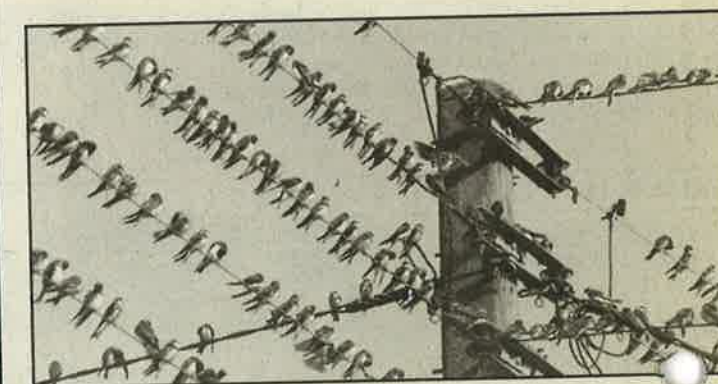



Pour Genève et la Suisse, le Palais des nations et les organisations internationales sont d'un apport substantiel. KEYSTONE

VOTATIONS DU 3 MARS • Au lendemain des opposants, trois conseillers fédéraux sont montés au créneau pour défendre l'adhésion à l'ONU. La Suisse s'acquitte depuis longtemps de ses obligations à l'égard des Nations Unies, il est temps qu'elle y obtienne ses droits, ont fait valoir le président de la Confédération Kaspar Villiger, le chef du Départe-

ment des affaires étrangères Joseph Deiss et le chef du Département de la défense Samuel Schmid. «Notre statut actuel d'observateur réduit considérablement nos possibilités au sein de l'ONU», a dit M. Deiss. De plus, il nous affuble d'une image de passivité. En adhérant à l'ONU, la Suisse pourrait au contraire consolider son capital de sympathie. ● 9

Quand l'Ecole d'ingénieurs aide les ornithologues



Dépouiller des heures d'enregistrement, même s'il s'agit de chants d'hirondelles, est fastidieux. Louis-Félix Bersier, un Fribourgeois maître assistant à la Chaire de zoologie de l'Université de Neuchâtel, a trouvé la solution en demandant la collaboration de l'Ecole d'ingénieurs de Fribourg. Deux jeunes ingénieurs ont programmé une application permettant de discerner les chants d'hirondelles des bruits parasites. L.B. ● 11

se passionnent pour les arts martiaux



Depuis le 11 septembre, la peur aidant, de plus en plus d'Américains veulent savoir se défendre. Les cours d'arts martiaux ont vu leur fréquentation augmenter de 30% en moyenne à Washington. Et les plus agressifs ne sont pas les moins recherchés. Pendant ce temps, dans les bureaux, les experts réfléchissent aux nouvelles formes du terrorisme international, en particulier à ses composantes religieuses. KEYSTONE ● 10

PUBLICITÉ

PLAGE DE VIE

Berlin: arnaque au chariot

L'arrivée de l'euro offre une large palette de nouvelles arnaques en tout genre. Il en est une qui n'a pas tardé à faire des émules: l'arnaque au chariot. Depuis quelques années, afin que les caddies vides ne traînent plus aux entrées des supermarchés, il est coutume de devoir insérer une pièce pour pouvoir utiliser un chariot, laquelle est rendue automatiquement lorsque l'on ramène son caddie à bon port. Pour gagner du temps lorsque l'on arrive au magasin, certains donnent spontanément une

pièce à un client qui a terminé ses achats en échange de son caddie vide. Profitant du fait que les chariots allemands acceptent désormais aussi bien les pièces d'un euro que celles d'un mark, des clients peu scrupuleux sur le départ n'hésitent pas à proposer leur caddie vide contenant un vieux mark aux nouveaux arrivants en échange d'une pièce d'un euro, qui elle vaut deux fois plus. J'ai été l'une des premières victimes de cette odieuse arnaque au chariot hier après midi. L.B.

On sent la différence!

giroflex 64

Aménagements et fournitures de bureaux

www.apage.ch

Rte de la Gruyère 12 A - 1709 Fribourg
Tél. 026/424 06 40



RÉGIONS

LA LIBERTÉ

11

MERCREDI 9 JANVIER 2002

12 **PORTRAIT** Le portrait d'un homme tombé de haut
12 **UNIVERSITÉ** Une formation continue en écologie
13 **FRIBOURG** Le Garage Central ferme ses portes

13 **JUSTICE** Des Polonais condamnés pour vols de parfums
16 **DISCO-FOX** Heidi Hirsiger termine aux mondiaux
17 **AVENCHES/PAYERNE** Coop conçoit deux projets

Quand l'Ecole d'ingénieurs et l'Uni décodent les chants d'hirondelles

COLLABORATION • Enregistrer des chants d'hirondelles sans capter les bruits parasites est impossible. Pour effectuer le tri, des ornithologues de l'Université de Neuchâtel ont bénéficié d'une application mise au point à l'Ecole d'ingénieur de Fribourg (EIA-FR).

COLETTE GREMAUD
ET PIERRE-ANDRÉ SIEBER

Mais pourquoi donc les bébés hirondelles crient la nuit au risque d'attirer les prédateurs? Cette question a titillé la fibre chercheuse de biologistes de l'Université de Neuchâtel. Louis-Félix Bersier, un Fribourgeois maître assistant à la Chaire de zoologie de l'Université de Neuchâtel et Alexandre Roulin, post-doctorant en éthologie à l'Université de Cambridge, ont mis sur le métier un projet d'étude concernant les cris des hirondelles de fenêtres. Avant lui, Paul Monnerat, avait consacré son travail de diplôme à ce sujet chantant. Patiemment, il avait écouté des centaines d'heures d'enregistrement.

Pour en savoir plus, Louis-Félix Bersier a joué aux agents secrets en équipant les nids de micros reliés à des enregistreurs minidisques. Facile direz-vous? Pas si sûr, car le micro n'est pas capable de discerner les cris des oisillons des autres bruits parasites, ronronnements de voitures et autres réprimandes de parents hirondelles mécontents. Résultat: le docteur se retrouve avec des heures et



NOUVEAUTÉ



La pratique au menu des futurs médecins

UNIVERSITÉ • Les étudiants en médecine de l'Université de Fribourg seront confrontés dès leur première année à la réalité de leur futur métier. En organisant dès ce printemps des stages en cabinet médical privé, l'institution fribourgeoise fait œuvre de pionnier en Suisse, annonce-t-elle dans un communiqué diffusé hier. D'après le professeur Marco Celio, président du département de médecine, 130 étudiants sont concernés par cette nouveauté. Chacun passera quatre demi-jours (en mars, avril, mai ou juin) auprès d'un médecin afin de l'observer dans ses relations avec les patients. «Ce sont de jeunes étudiants qui n'ont pas de connaissance des pathologies; il ne s'agit donc pas de les confronter à la maladie, mais de les former à la communication entre médecin et patient, tant au cabinet que lors de visites à domicile», explique le professeur. Aujourd'hui, les futurs médecins doivent attendre la troisième année pour éprouver la réalité de leur profession via des stages en hôpital.

AUGMENTER L'ATTRAIT

Quelque 80 médecins et dix médecins dentistes ont accepté de jouer le

des heures d'enregistrements inutiles.

Il faut donc éliminer ces données indésirables. Résidant à Marly, Louis-Félix Bersier pense tout naturellement à l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIA-FR) pour résoudre ce problème de recherche appliquée lié au traitement mathématique du signal.

La filière des télécommunications de l'EIA-FR empoigne la besogne. Sous la responsabilité des professeurs Ottar Johnsen et Michel Rast, Juan-Carlos Arevalo et Symon Boschetti programment une application pour sélectionner les plages d'enregistrement pertinentes pour la recherche. Se basant notamment sur l'analyse de la fréquence et du temps, ils établissent avec des ordinateurs des profils des chants des oiseaux. La fréquence est le terme technique pour la hauteur du son. Ainsi, il faut savoir que la note «la» du diapason ou du milieu du piano correspond à une fréquence de 440 hertz. Une fois enregistrés, ces profils permettent par comparaison de détecter les séquences comportant les chants caractéristiques. Leurs travaux débouchent sur deux diplômes défendus avec succès par Juan-Carlos Arevalo et Symon Boschetti en décembre dernier à l'EIA-FR.

10 MINUTES SUR 3 HEURES

«Les étudiants ont consacré deux mois et demi à la conception de cette application qui sur 3 h d'enregistrement par exemple retient environ



10 minutes de chants d'hirondelles en moyenne», indique Ottar Johnsen. «L'EIA-FR a ainsi fourni une aide au dépouillement des données collectées représentant des centaines d'heures d'enregistrement, une tâche qui occupe les doctorants durant de très longues périodes.»

Ottar Johnsen relève que, dans beaucoup de domaines, on trouve des données brutes à dépouiller. Le professeur imagine déjà l'adaptation de cette application pour d'autres tâches similaires. Un ornithologue pourrait changer lui-même les paramètres de l'application afin d'étudier d'autres oiseaux. Avantage de l'outil informatique conçu à l'EIA-FR: il n'efface pas les données brutes, ce qui permet de retourner à la source en cas de doutes.

A l'EIA-FR, on se déclare ravi par ce type de collaboration. «Nous recherchons ce genre de partenariat, relève Ottar Johnsen. Et nous apprécions de développer des contacts avec des institutions géographiquement éloignées de nous, comme l'Université de Neuchâtel.» L'école d'ingénieurs ne demande aucune rétribution financière pour développer ce genre de projet. CG/PAS



Selon les scientifiques, les jeunes hirondelles de fenêtres ne crient pas pour montrer à leurs parents qu'elles ont faim, mais pour affirmer leur position hiérarchique dans le nid. P. MEITZ, STATION ORNITHOLOGIQUE DE SEMPACH

Djudjudju dit l'hirondelle!

En automne, les hirondelles de fenêtres (ou hirondelles cul-blanc) se rassemblent sur les fils électriques et gazouillent à gorge déployée. Paul Gérodet, célèbre ornithologue suisse, décrit ainsi leur cri: un trrit... tchrrit... trrt...trrut... bref, rude et souvent répété. Selon lui, l'alarme ressemble à un tsiir ou tssip perçant et étiré. Quant aux querelles, elles s'accompagnent d'un djudjudju..., qui ne sied décidément pas au bec délicat de l'hirondelle. CG/PAS

Une question de compétition?

Quelle est la fonction du chahut nocturne des petites hirondelles? N'y aurait-il pas meilleur usage à faire de toute cette précieuse énergie perdue en vocalises? «Nous avons d'abord pensé que les cris permettaient aux oisillons de signaler leur faim aux parents», relève Louis-Félix Bersier. Mais les parents sont absents du nid la nuit et ne peuvent pas entendre leurs rejetons. Il faut trouver une autre explication. Les hirondelles adultes cherchent à produire un nombre maximal de jeunes durant leur vie. Pour cela, la meilleure stratégie consiste à économiser ses forces en répartissant l'effort entre chacune des nichées. Selon le biologiste, «il a été montré qu'un individu qui élève deux nichées la même année est moins prolifique l'année suivante.» De leur côté, les jeunes

essaient au contraire d'obtenir des parents qu'ils les nourrissent le plus possible. D'où le conflit d'intérêts entre parents et enfants. Dans ses travaux sur la chouette effraie, Alexandre Roulin, collègue de recherche de Louis-Félix Bersier, a émis l'hypothèse suivante. Les jeunes crieraient afin de régler entre eux les problèmes de compétition pour la becquée. Ce qui permettrait d'éviter les disputes lorsque les parents arrivent au nid. «Plus un jeune crie fort, plus sa position dans la hiérarchie va augmenter, car il montre qu'il est capable de dépenser beaucoup d'énergie pour obtenir de la nourriture», souligne Louis-Félix Bersier. Une façon de dire à ses frères et sœurs qu'il est prêt à tout pour s'approprier le prochain campagnol apporté par les parents. CG

jeu. Ils auront trois après-midi d'instruction avant de jouer les maîtres de stage et une évaluation sera faite de part et d'autre à l'issue de l'expérience de façon à y apporter des améliorations pour l'avenir.

Cette initiative, assurée pour une année, vise à améliorer l'enseignement proposé par la faculté fribourgeoise afin d'en augmenter l'attrait, Fribourg devant se montrer particulièrement compétitif pour maintenir (voire étendre) ce secteur d'études, admet M. Celio. Devisée à environ 90 000 francs, elle sera supportée un peu par le rectorat (16 000 francs pour couvrir les frais administratifs) et beaucoup, pour défrayer les médecins, par des sponsors de l'industrie pharmaceutique (Novartis, AstraZeneca, Takeda Pharma et Bayer). MJN

STATISTIQUES

Le chômage poursuit sa hausse

MARCHÉ DE L'EMPLOI • La tendance à la hausse se confirme sur le front du chômage, communique l'Office public de l'emploi (OPEM). Après novembre, les statistiques de décembre indiquent de nouveau une augmentation de 0,2 point. A la fin 2001, les chômeurs recensés étaient 2159 (234 de plus qu'en novembre), soit 2% de la population active.

PLUS DE 640 EN DEUX MOIS

Le chiffre des demandeurs d'emploi – qui rassemble les chômeurs immédiatement disponibles et les personnes occupées dans des mesures actives – passe, lui, de 3,9 à 4,2% de la population active. Cette hausse de 0,3 point correspond à 279 personnes de plus qu'en novembre, pour un total de 4526 personnes. L'aggravation de la situation est particulièrement marquée dans les districts de la Broye et de la Gruyère, tous étant cependant touchés, indique l'OPEM selon lequel, en deux mois, plus de 640 personnes se sont inscrites au chômage dans le canton. Et ce ne sont pas les 90 emplois vacants enregistrés en décembre par les Offices régionaux de placement qui vont infléchir la tendance. MJN

(Voir chiffres nationaux en page 8)