



HAL
open science

En bref... en bref... en bref...

Michel Buffet

► **To cite this version:**

| Michel Buffet. En bref... en bref... en bref.... 1994, pp.91-98. <10.4267/2042/26521>. <hal-03444066>

HAL Id: hal-03444066

<https://hal.science/hal-03444066v1>

Submitted on 23 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

EN BREF... EN BREF... EN BREF...

► SAM 94

Le 11^e salon international de la Montagne (SAM) se tiendra à Grenoble - Alpexpo du 7 au 10 avril 1994.

Un des buts de ce salon est d'accentuer la notion de complémentarité entre les différentes activités.

« L'agriculture et la forêt, est-il dit, retrouveront au SAM 94 une importance qu'elles avaient probablement perdue lors de la précédente édition ».

Pour tout renseignement, s'adresser à : Alpexpo-Sam 94 — Avenue d'Innsbrück — F-38000 GRENOBLE. Tél. 76.39.66.00.

► Rencontres européennes : « La forêt dans l'espace montagnard : vers un nouvel équilibre ? »

L'Association des Ingénieurs et Cadres de l'Environnement et de la Forêt (AICEF) organise, à Grenoble, du 5 au 7 avril 1994, des rencontres européennes consacrées à : « La forêt dans l'espace montagnard : vers un nouvel équilibre ? ».

Des intervenants en provenance de toute l'Europe feront part de leurs expériences, de leurs projets et de leurs questions. Ce dialogue et le débat seront en permanence ouverts à tous.

Parallèlement à ces rencontres européennes, l'AICEF organise à Grenoble : un forum sur la convention alpine le 6 avril au soir, et une tournée de forestiers des pays de l'Est.

Pour les inscriptions, s'adresser à : Office du Tourisme — 14, rue de la République — F-38000 GRENOBLE. Tél. 76.42.41.41. Télécopie 76.51.28.69.

► Le numéro vert Minitel « La forêt » 36.05.04.38.

Pour faciliter la circulation des informations entre l'administration et les usagers, ALLO FORÊT — service commun à l'Office national des Forêts et au ministère de l'Agriculture et de la Pêche — a créé un nouveau service télématique.

Un numéro vert — donc gratuit : 36.05.04.38 — permet de consulter (sur Minitel) toutes les informations forestières du serveur, relatives aux métiers de la forêt et du bois, et à l'information générale.

Mode d'emploi, après composition du numéro : au signal sonore, appuyer sur la touche « connexion » : on est alors directement raccordé au serveur « la Forêt ».

► L'Institut méditerranéen du Liège

La pourtant importante suberaie française (Pyrénées-Orientales, Var, Corse, Aquitaine) a été malheureusement délaissée depuis les années 70. Et pourtant, la demande est maintenant plus forte que l'offre. Et pourtant aussi, il existe sur place encore une forte équipe de propriétaires et de forestiers passionnés par le Chêne-liège.

C'est ainsi que vient de naître, en 1993, l'Institut méditerranéen du Liège (IML), dont le but est triple :

- documentation : centralisation de la documentation relative à la suberaie et au liège ;
- formation et information, particulièrement des propriétaires de suberaies et des exploitants de liège ;

— recherche : échanges et collaboration avec les organismes de recherche des autres pays producteurs ; coordination des différentes recherches menées en France dans le domaine du liège ; mise en place d'un programme de recherche appliquée.

Le président de l'IML est Jean Arnaudès.

Institut méditerranéen du Liège — F-66490 VIVÈS. Tél. 68.83.39.83. Télécopie 68.83.40.83.

► En Europe centrale, la « mort des forêts » n'est plus annoncée

En Suisse d'abord : les scientifiques de l'Institut fédéral de Recherches forestières de Birmensdorf - Zürich, nous confirme le journal *Le Monde* du 3 septembre 1993, regardent d'un œil plus serein l'état de leurs forêts, alors que certains d'entre eux prévoient le pire au début des années 80.

Ils reconnaissent avoir été gagné exagérément par l'émotion que provoqua en Allemagne « l'idée de la mort des forêts, le Waldsterben ».

En fait, « aucun lien de cause à effet n'a pu être établi en Suisse entre la pollution et une mort des forêts ».

Les Allemands ne sont pas en reste, comme l'explique l'un d'entre eux, O. Kandler, dans le n° 3/1993 de la revue *Unasylva*, sous le titre : « Pollution de l'air et déclin des forêts : réfutation de la théorie du Waldsterben ».

En dix pages, très sérieusement chiffrées et documentées, nous apprenons :

- 1) que la dénomination « Waldsterben » ne convient pas, et qu'il faut la remplacer par « neuartige Waldschäden » (dégradation des forêts d'un type nouveau) ;
- 2) que de 1984 à 1992 il n'y a eu aucune hausse de la mortalité des arbres, ni aucune coupe supplémentaire en conséquence ;
- 3) qu'aucune corrélation dans l'espace ou le temps n'a pu être mise en lumière entre cette — disons donc — « dégradation des forêts » et la pollution de l'air en Europe centrale.

► Forêts et forestiers à l'Académie d'Agriculture de France

Le n° 4/1993 des comptes rendus des séances de l'Académie d'Agriculture de France contient trois intéressantes communications forestières :

- 1) de L. Bourgenot : « quelques réflexions sur l'histoire des forêts françaises » ;
- 2) de M. Bonneau : « déséquilibres nutritifs en forêt en relation avec les grands types de conditions géopédoclimatologiques » ;
- 3) de Ph. Duchaufour : « l'œuvre de Roger Blais (1905-1992) ».

Le n° 5/1993 présente les communications faites le 2 juin 1993 à une séance spécialisée consacrée au boisement :

- Ch. Anz : « la politique forestière de la CEE » ;
- J. Gadant : « le boisement des terres agricoles ».
- M. Bonneau : « Qu'est-ce qu'une bonne terre de boisement ? »

Académie d'Agriculture de France — 18, rue de Bellechasse — F-75007 PARIS.

► Office national des Forêts

Nous avons reçu le très complet et parfaitement documenté rapport annuel 1992 de l'Office national des Forêts : 76 pages abondamment illustrées par de belles photographies en couleurs.

Ce rapport était accompagné d'une brochure d'information coéditée par l'ONF et le ministère de l'Agriculture et de la Pêche, intitulée : *Forêts en poche*.

Cette brochure rassemble, en quinze courtes pages, les principales données chiffrées et les faits marquants qui concernent les forêts de France et, plus généralement, les forêts dans le monde.

Office national des Forêts - Département de la Communication — 2, avenue de Saint-Mandé — F-75570 PARIS CEDEX 12.

► **La Graphiose de l'Orme**

Sous la coordination de Jean Pinon, et avec la collaboration de Laurence Feugey, l'INRA, dans sa série « Les dossiers de l'Environnement », et sous le numéro 7, fait en 60 pages la synthèse de tout ce qu'on sait actuellement sur la graphiose de l'Orme, tout spécialement en France.

Une première partie dresse le bilan de la seconde et actuelle épidémie, aussi bien en peuplements que dans les haies. La seconde partie résume les bases scientifiques de la lutte. La troisième partie dresse un état des équipes de recherche et de leurs travaux. La conclusion propose des pistes de recherche et d'expérimentation, compte tenu de la synthèse qui vient d'être dressée.

Fourniture gratuite, sur simple demande écrite, dans la limite des stocks disponibles, auprès de : INRA - Délégation permanente à l'Environnement — 147, rue de l'Université — F-75338 PARIS CEDEX 07. Tél. (1) 42.75.92.47.

► **Boiser en région méditerranéenne**

Le numéro 6-7/1993 de *Forêt Entreprise* contient un important dossier — 21 pages — titré : « *Faut-il boiser en zone méditerranéenne ?* », établi par une forte équipe de chercheurs (ils sont huit) du Laboratoire de Recherches forestières méditerranéennes de l'INRA (Avignon).

Parmi les essences concernées, le Cèdre de l'Atlas occupe à lui seul huit pages.

Institut pour le Développement forestier — 23, avenue Bosquet — F-75007 PARIS.

► **Le Guide du sylviculteur du bocage bourbonnais**

Cet excellent guide (76 pages) résulte du travail en commun de Jean Nebout, conseiller forestier au CRPF - Auvergne et au CETEF de l'Allier, et Alain Macaire, chef du Service départemental ONF de l'Allier.

La base en est le catalogue des stations du bocage bourbonnais (nord-ouest du département de l'Allier, 30 000 ha de forêts dont celle de Tronçais), déjà réalisé et publié en 1991.

Le guide technique est l'expression de cette étude préalable scientifique pour le praticien forestier. Il rassemble l'essentiel des connaissances acquises au cours de ces dernières années sur les stations forestières et leur typologie dans cette région forestière. Dix types de station sont ainsi décrits.

L'originalité du guide est de mettre en conjonction le concept scientifique et abstrait de stations forestières avec la connaissance expérimentale du forestier sur les aptitudes écologiques d'un terroir, avec la pratique sylvicole quotidienne du forestier et avec la démarche intellectuelle qu'il serait souhaitable que ce dernier suive lorsqu'il prend une décision technique.

On notera que les forêts du bocage bourbonnais ont quelques similitudes écologiques avec les chênaies du centre de la France situées sur matériaux sableux, sablo-argileux ou sablo-limoneux.

Guide disponible au prix de 70 Francs :

— CETEF de l'Allier — 3, cours Jean-Jaurès — BP n° 1634 — F-03016 MOULINS CEDEX. Tél. 70.44.70.89.

— Service départemental de l'ONF — Rue de la République — BP n° 1722 — F-03017 MOULINS CEDEX. Tél. 70.46.82.00.

► **Annales et activités du CEMAGREF en 1992**

Les **Annales 1992** « Département Forêt » du CEMAGREF sont parues (collection Études Forêt, n° 10, 227 pages).

En bref

Elles contiennent notamment une bibliographie commentée des publications de l'année 1992, et sept « notes » techniques, de 10 à 20 pages chacune.

L'une d'elles, de G. Agrech et J.-L. Guitton, a pour titre : « *Étude dendrométrique et morphologique de mélèzes isolés du Plateau limousin* ».

Les auteurs, songeant à l'utilisation possible du Mélèze dans une agroforesterie française éventuelle, ont étudié l'évolution dendrométrique et morphologique de l'arbre placé dès sa naissance en croissance libre.

L'étude constitue un premier pas intéressant vers une meilleure connaissance des arbres isolés.

Le rapport d'activités 1992 est organisé autour de trois grands chapitres : missions et organisations, activités scientifiques, valorisation et transfert des connaissances.

Pour tout renseignement relatif à ces deux documents, s'adresser à : CEMAGREF - DICOVA — BP 22 — F-92162 ANTONY CEDEX.

► Association Forêt-Cellulose

Les Annales de Recherches sylvicoles 1992 de l'AFOCEL sont parues. Elles regroupent, en 205 pages, des articles originaux sur les thèmes suivants :

- les biotechnologies appliquées aux arbres forestiers ;
- les variétés améliorées ;
- l'entretien des plantations (herbicides) ;
- l'impact des nouvelles variétés et de la sylviculture sur la qualité des bois.

Ces annales sont disponibles au prix de 190 Francs pour la France et 220 Francs pour l'étranger à : AFOCEL - Service des Publications — Domaine de l'Étançon — F-77370 NANGIS. Tél. 60.67.00.30. Télécopie 64.08.49.93

► Le chauffage collectif au bois en Europe du Nord

C'est le thème d'un séminaire, organisé par le réseau « OPET » (Organisations for the Promotion of Energy Technology) qui se tint à Évreux en novembre 1993.

Le but était de relancer le développement des chaufferies bois de moyenne puissance, notamment auprès des décideurs chargés du choix des énergies dans l'habitat collectif et le tertiaire. L'organisateur sur place était la très active « Association régionale Biomasse Normandie ».

Les condensés des intéressantes et très nombreuses communications présentées font l'objet du numéro 40/41, novembre 1993 de la revue *Énergie verte*. Ce numéro comprend 43 pages, souvent illustrées. Tous les textes ainsi présentés sont bilingues, français et anglais : c'est là un « plus » qui mérite de retenir l'attention !

Association régionale Biomasse Normandie — 42, avenue du 6 juin — F-14300 CAEN. Tél. 31.34.24.88.

► Formations 1994 à l'IDF

Le catalogue, recensant les différents stages organisés par l'Institut pour le Développement forestier en 1994, est paru.

Au programme : « l'arbre et l'agriculteur », « développement des haies et brise-vent », « analyse des données en milieu forestier », « calcul économique en forêt et scénarios de gestion », etc ...

Pour tout renseignement, s'adresser à : IDF - Formation — 23, avenue Bosquet — F-75007 PARIS. Tél. (1) 45.55.23.49. Télécopie (1) 45.55.98.54.

► **Lièvre et chasses traditionnelles**

Le petit livre vert du chasseur n° 16 (40 pages, petit format, 1993) édité par le Comité national d'Information Chasse Nature (48, rue d'Alésia — 75014 PARIS) est consacré pour l'essentiel au lièvre (25 pages), et pour le restant aux chasses traditionnelles françaises.

Ces chasses traditionnelles sont concentrées dans trois régions : le sud-ouest (palombes et alouettes), le sud-est méditerranéen (capture aux gluaux et tir des grives) et les Ardennes (tenderies aux grives, capture des vanneaux et pluviers à l'aide de filets).

► **Index phytosanitaire 1994**

La 30^e édition de l'Index phytosanitaire (562 pages) est parue.

Au sommaire : renseignements divers concernant la lutte antiparasitaire ; répertoires analytiques des produits phytosanitaires (insecticides et acaricides, fongicides, association, herbicides, moyens biologiques, produits divers) ; répertoire des firmes phytosanitaires ; listes alphabétiques (substances phytosanitaires autorisées par culture et par usage ; spécialités commerciales ; matières actives et spécialités commerciales).

ACTA-Publications — 149, rue de Bercy — F-75595 PARIS CEDEX 12. Tél. (1) 40.04.50.50. Télécopie (1) 40.04.50.11.

► **Le centenaire de la Société royale forestière de Belgique**

Le n° 6/1993 de notre confrère belge *Silva belgica* rend compte de la belle journée du 25 juin 1993 à Bruxelles, où des conférenciers de premier ordre s'exprimèrent devant un nombreux public forestier venu fêter les 100 ans d'existence de la Société royale forestière de Belgique.

Nous signalons notamment les conférences suivantes :

- Bref historique de la Société royale forestière de Belgique, par le baron Alain de Jamblinne de Meux, lui-même ami de tant de forestiers français.
- L'avenir de la forêt privée par Jean-Louis Martres, président du syndicat des sylviculteurs du Sud-Ouest (France).
- La sylviculture proche de la nature par Hans-Jürgen Otto, du ministère de l'Agriculture et des Forêts de Basse-Saxe (conférence donnée en français).

Société royale forestière de Belgique — Galerie du Centre — Bloc 2 — B-1000 BRUXELLES.

► **La forêt de Gascogne vue de Québec**

L'intéressante et sympathique revue québécoise *Forêt Conservation*, dans son numéro de novembre/décembre 1993, a publié un bon article de Anne Pélousas : « *Forêt de Gascogne, la seconde nature des Landes* », dont nous prenons plaisir à citer le joli passage que voici :

« une forêt claire, ensoleillée et odorante... les troncs s'y dressent comme des colonnes sculptées qui s'élancent vers le ciel, et les cimes des arbres se rejoignent pour former une voûte. Les rayons de soleil qui la traversent, distillant au passage des odeurs de résine, rendent particulièrement lumineux le sous-bois, et le sol tapissé d'aiguilles rousses ».

Forêt Conservation — 175, rue Saint-Jean — QUÉBEC, G1R 1N4 CANADA. Tél. (418) 529-2542. Télécopie (418) 529-3021.

► **Stage « La gestion forestière »**

L'Institut national polytechnique « Formation continue » de Toulouse et l'Office national des Forêts organisent un stage sur « **la gestion forestière** », du 6 au 10 juin 1994 (prix du stage : 3 800 F).

Pour tous renseignements, s'adresser à : INP Formation continue — 6, allée Émile Monso — BP 4038 — F-31029 TOULOUSE CÉDEX. Tél. 62.24.21.00. Télécopie 62.24.21.01.

QUEL INGÉNIEUR FORESTIER POUR DEMAIN : PROFESSIONNELS ET ÉTUDIANTS EN DÉBATTENT À NANCY

Au cœur d'un monde en évolution rapide, la forêt, traditionnel bastion du conservatisme, et le forestier sont-ils capables d'adaptation ? La création, il y a trois ans, de la Formation des Ingénieurs forestiers au sein de l'ENGREF veut en être la preuve. À quoi ressemble le nouvel ingénieur forestier ? Correspond-il aux souhaits de ses employeurs ? C'est pour répondre à ces questions qu'ont été organisées, à l'initiative des élèves, les « Rencontres forestières de l'ENGREF », assises tenues au Palais des Congrès de Nancy les 19 et 20 novembre 1993. Félicitons au passage les artisans de cette manifestation et, tout particulièrement, Gérard Largier, élève de 3^e année à la FIF, et Jean-Luc Peyron, enseignant-chercheur à l'École.

Il s'agissait donc de mettre en présence les jeunes ingénieurs (IF, IGREF, Mastères) et leurs futurs employeurs en sorte que ceux-ci puissent préciser leurs besoins et ceux-là faire la preuve de leurs capacités. Sacrifiant à la tradition, la manifestation devait se plier à un rythme ternaire : une séance plénière introductive, des travaux par ateliers thématiques, une séance plénière de synthèse et de conclusion. La séance inaugurale est l'occasion pour trois orateurs de nous montrer en quoi notre monde s'est transformé ces dernières années, à travers notre approche écologique, à travers l'économie du bois et à travers la demande sociale.

Jean-Claude Lefeuve, professeur au Museum national d'Histoire naturelle, nous retrace le cheminement du naturaliste depuis la classification des espèces jusqu'à la prise en compte de leurs interrelations ou de leurs connexions avec leur habitat. Sur des exemples comme la mise en valeur d'un versant, il nous montre toute la complexité et tout l'intérêt de systèmes artificiels nés de la lente coévolution de l'homme et de son milieu ; au-delà de son rôle climatique évident, la haie bocagère participe, par la faune qu'elle abrite, à la fertilité des cultures voisines (fécondation des légumineuses par les bourdons).

Nul doute que le nouvel ingénieur forestier aura un rôle important à jouer dans la réorganisation de l'espace et notamment à travers sa composante arborée.

Joseph Behaguel, directeur général adjoint du Centre technique du Bois et de l'Ameublement : au sein d'une Europe à la balance commerciale « bois » fortement déficitaire, la France, bien que très forestière, consomme peu de bois. L'évolution de l'économie du secteur est essentiellement marquée par la forte interdépendance des marchés, la compétition entre matériaux, de nouvelles exigences de qualité, l'évolution des technologies et les sujétions environnementales qui pèsent sur la forêt.

L'ingénieur forestier devra parfaitement connaître les exigences de ses clients, tant en qualité qu'en matière de conditions d'approvisionnement, afin de les intégrer dans ses décisions de gestion.

Franz Schmithüsen, professeur à l'École polytechnique fédérale de Zürich : autrefois les objectifs des forestiers étaient évidents et incontestés ; aujourd'hui, la demande sociale sur la forêt, à la fois individuelle et collective, est complexe et rapidement évolutive donc incertaine.

À sa compétence technique, l'ingénieur forestier doit ajouter la compréhension du fonctionnement de la société afin de pouvoir, tout à la fois, situer la marge de manœuvre de l'entreprise forestière et éclairer le politique sur la complexité de la forêt⁽¹⁾.

(1) Cette conférence sera publiée dans un prochain numéro de la *Revue forestière française*.

Les participants sont ensuite invités à se répartir dans des ateliers pour réfléchir sur les thèmes suivants :

- Les forêts : des systèmes en évolution.
- Une demande qualité pour produire, mobiliser et transformer le bois.
- Une nouvelle place pour la forêt dans le monde rural.
- La montée des exigences sociales envers l'arbre et la forêt.
- L'adaptation de stratégie en gestion forestière.

Au sein de chaque atelier se succèdent les exposés de personnalités invitées et d'élèves (première occasion pour la plupart d'entre eux de présenter en public les résultats de leurs recherches personnelles) et les débats sont riches et parfois animés. Tout le monde se retrouve enfin dans le grand amphithéâtre pour la séance plénière finale. C'est, pour les élèves rapporteurs des différents ateliers, l'occasion de faire preuve d'un véritable niveau professionnel dans le délicat exercice des synthèses. Après une dernière pause, quelques qualités indispensables au nouvel ingénieur forestier nous sont présentées par les employeurs potentiels.

Georges Touzet, directeur général de l'Office national des Forêts, brosse un portrait de l'ingénieur forestier au service de la « forêt publique ». Un maître-mot : évolution. D'abord gendarme, le forestier est devenu technicien. L'ingénieur applique des sciences à la matière, l'ingénieur forestier applique des sciences à la vie. Mais cela ne suffit plus : il doit aussi savoir gérer des moyens et des personnes, se faire responsable commercial, prendre sa part dans le rôle exemplaire que doit jouer la forêt publique : rôle social d'éducation, participation au développement rural, responsabilité économique.

Fidèle à Darwin, l'ingénieur forestier, s'il ne veut disparaître, doit être constamment capable de s'adapter à l'évolution de son milieu.

Arnaud Michaut, expert forestier, retrace l'historique et les missions actuelles de l'expert forestier. Profession déjà connue sous Colbert, elle n'est reconnue et protégée que par une loi de 1972. Agissant surtout en forêt privée, l'expert peut intervenir pour le compte des propriétaires, pour les investisseurs officiels ou pour la justice, dans les domaines de la gestion, de la commercialisation, de l'évaluation du foncier ou en matière de contentieux.

Actuellement, la profession ne représente pas beaucoup d'emplois pour les ingénieurs forestiers, mais ses missions évoluent.

Jean-François Lacaze, directeur de recherches à l'INRA, nous livre le fruit de ses réflexions sur le métier de chercheur et de développeur dans le domaine de la forêt. D'abord, il y a trois métiers :

- le chercheur d'amont qui, devant maîtriser parfaitement une discipline, a nécessairement un champ d'activité très étroit, c'est un spécialiste ;
- le chercheur « assembleur » qui est chargé d'assembler en un tout cohérent les résultats des différents spécialistes ;
- le développeur qui a pour mission d'assurer le transfert dans la pratique.

C'est plutôt à travers ces deux derniers profils que devraient s'exprimer les compétences de l'ingénieur forestier. Dans tous les cas, il n'y a pas nécessité d'être chercheur à vie. Ce qui est recherché, c'est alors une formation forestière généraliste doublée d'une curiosité pour les disciplines scientifiques et surtout de la volonté de consentir un effort personnel et continu de mise à jour des connaissances.

Pour les ingénieurs forestiers, civils ou fonctionnaires, qui s'intéressent à la recherche, les voies sont balisées. Mais il faut cependant reconnaître que, durant les deux dernières décennies, les recherches d'amont ont connu un très grand développement pendant que l'assembleur et le développeur restaient plutôt sur le bord de la route.

Le dernier mot revenait à Henry-Hervé Bichat, directeur général de l'Enseignement et de la Recherche, qui insistait sur la nécessité d'être des imaginatifs, des créateurs, de développer les capacités d'adaptation, d'apprendre à devenir des autodidactes.

Dans la plus pure tradition astérixienne, nombre des participants devaient se retrouver le soir autour d'un somptueux banquet, mais ceci est une autre histoire...

Héritier du taxonomiste du XVIII^e siècle, de l'ingénieur conquérant du XIX^e siècle, l'ingénieur forestier d'aujourd'hui doit aussi se faire économiste et sociologue. À la rencontre des traditions du passé et des générations qui récolteront le fruit de ses efforts, il doit être capable de piloter une mécanique vivante complexe, dans le respect des motivations profondes du propriétaire et des besoins de la collectivité. Secteur conservateur par excellence (et pour cause...), la forêt a beaucoup bougé depuis vingt ans.

Cependant, être à l'écoute de l'évolution ne signifie pas être esclave de la mode. La forêt ne se conduit pas comme une mobylette ; ce serait plutôt un superpétrolier.

M. BUFFET
Directeur de
la Formation des Ingénieurs forestiers
ÉCOLE NATIONALE DU GÉNIE RURAL,
DES EAUX ET DES FORÊTS
14, rue Girardet
54042 NANCY CEDEX