

# LA GUITARE ELECTRIQUE A 70 ANS

Rémy Devèze

**R**etour en 1920, bien avant Jordy, Madonna et le Top 50, à La Nouvelle-Orléans. La capitale de la Louisiane, accrochée au delta du Mississippi, est le berceau d'une musique de rue qui emprunte son nom : le « New Orleans ». Guitariste patenté du New Bluegrass Club Band, Ted est de toutes les aubades. Joueur le plus doué de sa génération, admiré par les filles, notre homme a tout pour être heureux.

Enfin, presque : son vieil instrument acoustique, une Martin héritée de son père, se révèle totalement inefficace au milieu des cuivres et percussions de l'orchestre. Même lorsque Ted cogne ses cordes tel le bûcheron son tronc, quasi personne ne profite des subtils accords qu'il distille. Ses collègues, les lèvres joyeusement rivées aux trompette, clarinette ou autre saxophone, couvrent allè-

**Branchez votre gratte, allumez l'ampli. Prêt pour l'accompagnement ? SVJ va vous chanter l'histoire de la guitare électrique.**

augmentent la taille de la caisse de résonance mais ne vont pas très loin, les guitares n'étant pas des boudruches. Enfin quelques-uns fabriquent des grattes en métal, baptisées « dobros », au son moins esthétique mais nettement plus puissant. Bref, de nets progrès mais aucune solution idéale. Avec l'apparition des *big bands*, formations de plusieurs dizaines de musiciens de jazz, le problème de Ted devient insoluble. Comment se faire entendre ? Ultime recours : la fée électricité.

Depuis 1910, la radio se développait grâce aux premiers postes à galène.

Quelques années plus tard, les laboratoires de la compagnie

Bell mettaient au point le premier

microphone. Il devenait possible d'enregistrer, de transmettre et de reproduire des sons sous forme d'ondes électriques. Un micro, un ampli,

un haut-parleur et n'importe quelle voix de basset pouvait couvrir un hall de gare. Pourquoi ne pas appliquer la recette à la guitare, se dit en 1923 un certain Lloyd Loar. Cet ingénieur travaille alors chez Gibson, une des principales fabriques américaines d'instruments de musique.

Les premiers prototypes voient le jour les années suivantes à l'usine de Kalamazoo (Michigan). Principe : un petit microphone collé sous la table d'harmonie recueille le son de la guitare, puis le transmet, via un câble, à l'amplificateur. Sur le papier, cela marche. Mais bonjour la douche froide à la première écoute ! La guitare ainsi amplifiée sonne comme un concert de casseroles passé à travers un décodeur Canal Plus. En attendant de sérieux progrès sur les microphones, les recherches sont abandonnées.

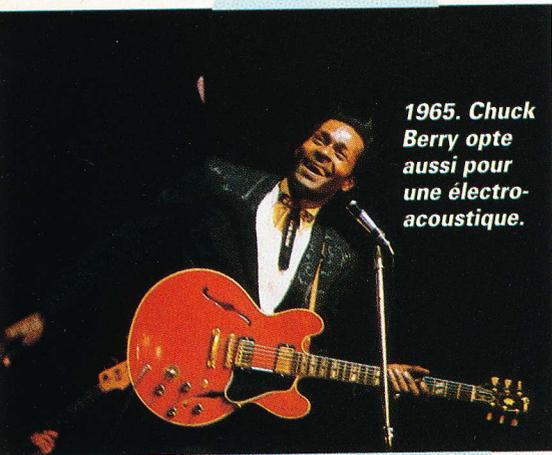
Il faut attendre 1931 pour qu'une guitare électrique soit commercialisée. Le premier fabricant à se lancer dans l'aventure est un Californien immigré de Suisse, Adolph Rickenbaker. L'histoire ne sera pas ingrate, Rickenbaker est aujourd'hui encore l'une des marques les plus prisées des guitaristes. Le modèle initial, mis au point par un musicien, Georges Beauchamps, et un ingénieur, Paul Barth, est loin du design des futures stars du rock and roll. L'objet est baptisé « Frying Pan » (traduction : poêle à frire) en raison d'un look qui semble le prédisposer à la confection de la paëlla.

La conception de la Frying Pan est cependant révolutionnaire. Contrairement au prototype de

**1931 :  
la Frying Pan.  
Une poêle à frire  
plate comme une crêpe.**

grement le son de la guitare. Aussi, Ted ne peut placer le moindre solo, exercice favori de tout jazzman. Le voilà condamné à jouer les seconds rôles.

Heureusement, quelques luthiers arrivent à sa rescousse. D'aucuns essayent de renforcer le son de l'instrument en doublant le nombre de cordes. Cela donne des guitares à douze cordes, toujours très appréciées des musiciens de folk. D'autres



1965. Chuck Berry opte aussi pour une électro-acoustique.

FRANCIS/ARCHIVES

Lloyd Loar, la poêle à frire fait sa cuisine sans caisse de résonance. Son microphone transforme les vibrations mécaniques des cordes en électricité (voir encadré). Plus besoin de résonateur, la guitare est alors toute plate. Aujourd'hui encore, la Frying Pan s'admire au musée Rickenbaker de Santa Anna.

Ce principe va subsister, tout en étant amélioré. De fil en aiguille, la barrette magnétique des premiers microphones est remplacée par six petits aimants. Pour que le son soit plus puissant, la bobine passe de 4 000 à plus de 10 000 tours. Dans les années 50, on place deux bobinages au lieu d'un. Ce système, appelé « humbucking », réduit le bruit de fond, le souffle qui pollue le son pur et originel des cordes...

Mais revenons à Ted. Avec la poêle à frire, le voilà enfin capable de se faire entendre dans sa formation de jazz. Pourtant, lui comme la plupart de ses collègues dédaignent cet instrument bizarre. Habitué à appuyer son coude sur une caisse aux hanches rebondies, Ted ne sait comment se saisir de ce drôle de bout de bois. Seuls les amateurs de guitare hawaïenne, s'exprimant assis, l'instrument posé à plat sur les cuisses, adoptent la création d'Adolph Rickenbaker. Les joueurs de jazz vont attendre l'arrivée d'une guitare de compromis, équipée de microphones à barrette et d'une caisse de résonance plus petite. Ces

Les « solid body » traversent l'Atlantique. Johnny s'y met.



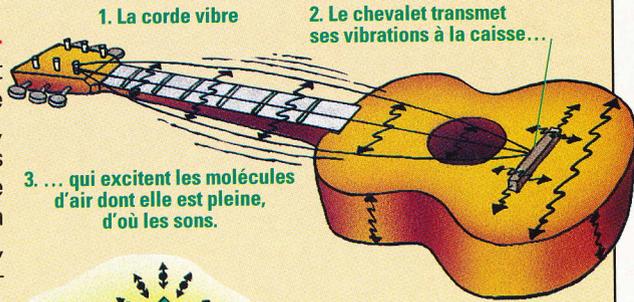
COLLECTION CHRISTOPHEL

## Une caisse ou des micros

### La guitare acoustique.

Les cordes sont élastiques. Lorsque le guitariste les gratte, elles oscillent. Ces ondes mécaniques se transmettent à la caisse de résonance, constituée de plusieurs pièces de bois. Ces dernières vibrent à leur tour en produisant un son caractérisé par son volume, son timbre et sa hauteur. Encore appelée fréquence, la hauteur est liée au nombre de vibrations par seconde de la corde. En physique, on la mesure en hertz (1 Hz = une vibration par seconde). En musique, on parle plutôt de notes. *Do, ré, mi*, etc. Le *la* le plus grave de la guitare correspond à une fréquence de 220 Hz.

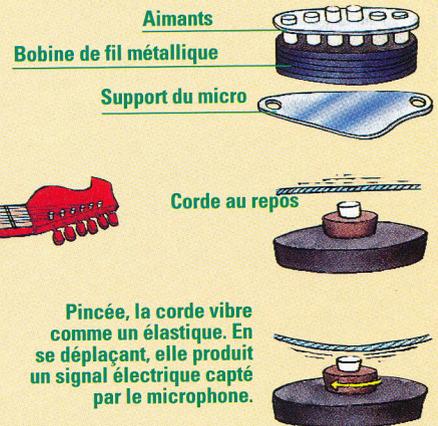
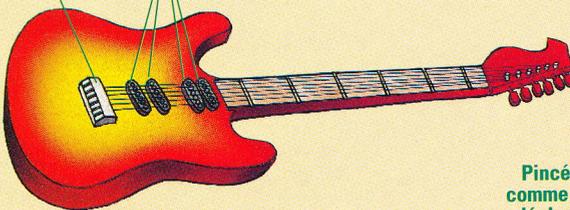
La hauteur du son dépend de trois facteurs. D'abord, la lon-



gueur de la corde. En posant son doigt en haut du manche, le guitariste raccourcit cette longueur, les notes sont alors plus aiguës.

Ensuite, la hauteur dépend du diamètre et des matériaux qui composent la corde. C'est pour cela que les six cordes sont toutes d'une grosseur différente. Enfin, celles-ci sont tendues à chaque bout du manche. Plus la tension est grande, plus le son est aigu. Pour accorder son instrument, le guitariste ajuste la tension à l'aide de clés mécaniques.

Chevalet Microphones



### La guitare électrique.

Les cordes, tendues aux deux bouts du manche, vibrent mécaniquement lorsqu'on les pince, comme sur la guitare acoustique. La différence se situe entre la fin du manche et le chevalet. Là, sous les cordes, se trouve un ou plusieurs microphones. Chacun est constitué d'un aimant autour duquel est enroulé une bobine de fil métallique. L'aimant crée un champ magnétique autour des cordes qui, en vibrant, coupent le champ magnétique. Pour peu que les cordes soient métalliques, leur va-et-vient au mi-

lieu du champ fait apparaître un courant aux bornes de la bobine, d'autant plus fort que les vibrations sont amples. Sa fréquence correspond également à celle de l'oscillation de la corde.

Le microphone de la guitare électrique produit un courant électrique tout comme la caisse de résonance d'une guitare acoustique produit un son. Les deux sont similaires aux vibrations des cordes, donc au jeu du guitariste. Ce courant électrique devra par la suite être conduit le long d'un câble jusqu'à l'amplificateur, puis être transformé en ondes acoustiques par un haut-parleur.

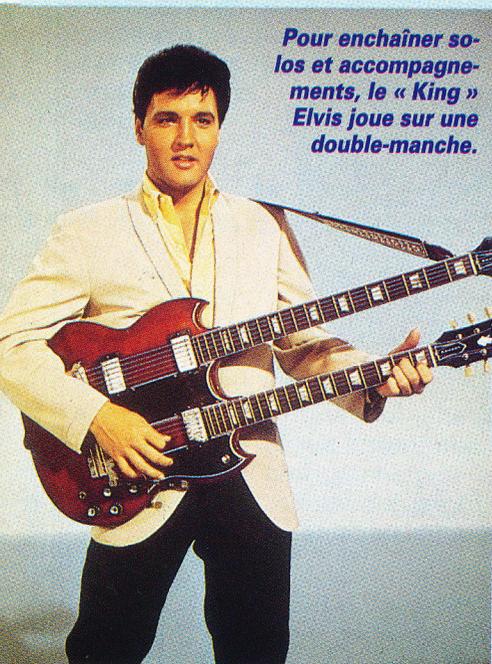
ILLUSTRATIONS: FREDY

Les « Fab Four » de Liverpool, des virtuoses dans l'art des effets sonores.

guitares « électro-acoustiques » ou « demi-caisses » sont reconnaissables à leurs deux ouïes en forme de « f » très effilé.

Première demi-casse, l'Electro-Spanish 150 de Gibson sort en 1938. Avec elle, Charlie Christian pose les premiers jalons de la guitare moderne dans l'orchestre de Benny Goodman. Deux ans plus tard, le guitariste meurt de la tuberculose mais grâce à lui, la guitare électro-acoustique a fait son

Pour enchaîner solos et accompagnements, le « King » Elvis joue sur une double-manche.



PICTORIAL PARADE. IMAPRESS

entrée en force dans le jazz. Ted désormais fanfaronne, au grand dam de ses collègues qui trouvent ses solos un peu envahissants. Qu'importe, le public apprécie. Après la Seconde Guerre mondiale, on retrouve Ted et son instrument dans les orchestres be-bop.

A la fin des années 40, de nombreux lu-

thiers relancent la guitare plate dans le style de la poêle à frire. Les musiciens de country music prennent le pas. La première « planche », comme la surnomment ses destructeurs, est fabriquée en 1948 par Paul Bigsby pour le guitariste Merle Travis. Mais le vrai succès commercial de la guitare pleine, *solid body* en anglais, revient à Clarence Leo Fender, qui lance en 1950 la Broadcaster.

Cette guitare est sobre, ses lignes sont belles, et elle est simple à fabriquer en grande série. Vite rebaptisée Telecaster, elle va faire les beaux jours d'une musique rebelle qui pointe le nez : le rock and roll. Des Shadows à Elvis Presley en passant par les Beatles, la Telecaster en devient l'engin emblématique. Record de longévité, elle est encore fabriquée aujourd'hui.

En 1951, Leo Fender récidive en inventant la première basse électrique : la Fender Precision. Exit les lourdes et encombrantes contrebasses. Trois ans plus tard, arrive la grande sœur de la Telecaster. Superbe innovation, la Stratocaster est équipée d'un vibrato, sorte de tige métallique accrochée au cordier. En appuyant dessus, le guitariste fait varier la hauteur des notes.

Alors leader sur le marché des guitares électro-acoustiques, Gibson se sent menacé par Fender et contre-attaque avec l'aide d'un guitariste, bricoleur fou, qui donnera son nom à sa première *solid body* : Les Paul. Suit toute une collection de Gibson électriques, les SG, Flying V, Explorer... qui font le bonheur de Junior, guitariste yéyé et fils indigne de Ted. Ce dernier porte en effet sur cette musique de zazou le regard écœuré du grand couturier sur la mode « grunge ». Le pauvre Ted n'a encore rien entendu !

Vers la fin des années 60, Jimi Hendrix, ancien GI fraîchement revenu de l'enfer du Vietnam, fait vivre à l'instrument sa seconde révolution. Non content de jouer avec ses dents ou la guitare dans le dos, il pousse les boutons de son amplificateur « à donfè ! ». Pour poivrer le tout, il torture le son de sa Stratocaster à l'aide d'un tas de boîtiers électroniques. Véritable féfé des décibels, Jimi Hendrix est également un guitariste surdoué. Résultat : toute une génération suit les traces du maître.

Les pédales d'effets (voir encadré) deviennent alors indispensables au guitariste rock.

C'est le monde à l'envers. On n'entend plus que la guitare dans les

Modèle de légende : la Les Paul de Gibson.

groupes. Basse et batterie sont tout juste bonnes à servir de métronomes. Le piano a bien de la chance lorsqu'on tolère sa présence, et le chanteur est là pour faire entracte entre les interminables solos sur cordes métalliques.

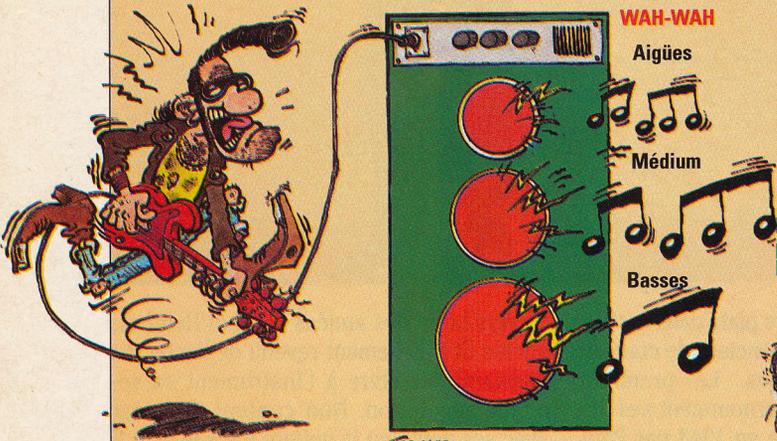
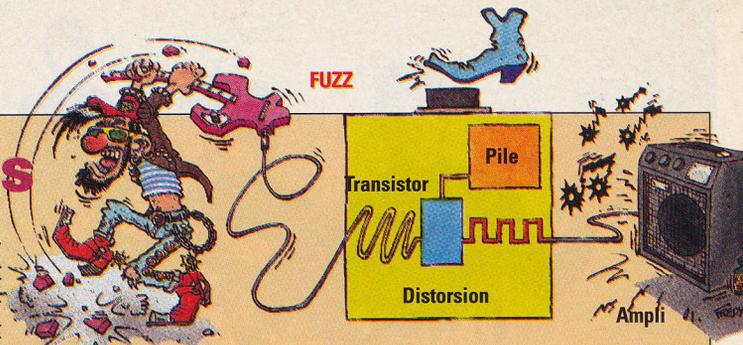
Bientôt naissent les guitares à deux manches. Un manche avec douze cordes, l'autre avec six. Bien avant le dentifrice double-action, voilà le concept du deux en un. Esthétiquement, cela laisse à désirer, et pourtant, l'instrument bicéphale a une raison d'être. Il permet au joueur d'enchaîner



GUY DUPONT GUITARE ET CLAVIERS

# Jouer avec les pieds

Tous les guitaristes de rock utilisent des petits boîtiers électroniques branchés entre l'instrument et l'amplificateur. Il en existe des dizaines. La quintessence du son d'un guitariste se trouve dans le choix et le dosage de chacun de ces effets sonores. Comme un grand cuisinier sait trouver et utiliser au mieux les divers ingrédients. Le guitariste ayant les mains occupées pendant qu'il joue, les boîtiers sont

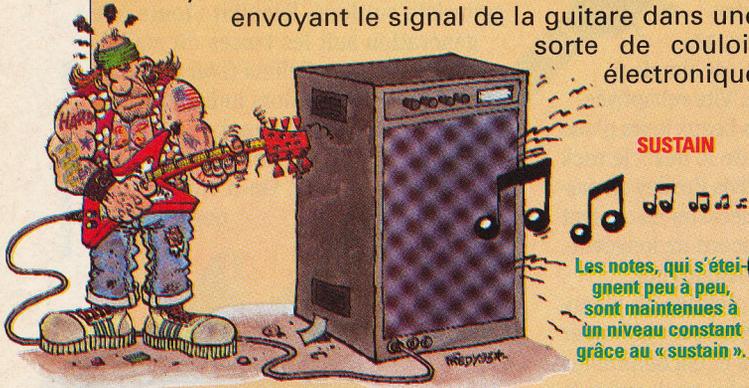


Autre grand classique, la « wah-wah » (encore une onomatopée !) s'utilise le pied sur une pédale. Cette dernière commande un filtre électronique. Lorsqu'il sort de la guitare, le son contient des graves, des aiguës, et entre les deux, une foule d'autres fréquences. En position haute, la pédale ne laisse passer que les basses, mais lorsque le joueur appuie dessus, le son glisse progressivement vers les aiguës. Utilisé rapidement, cela donne une sorte de jappement qu'illustre bien le cri du chien. Pour découvrir ce qu'on peut faire avec la pé-



posés sur le sol. Les effets se commandent en appuyant du pied sur un ou plusieurs boutons.

Le plus célèbre est la distorsion, encore appelé « fuzz » par onomatopée. C'est le son préféré de Lenny Kravitz ou d'Eddie Van Halen. On l'obtient en envoyant le signal de la guitare dans une sorte de couloir électronique



dale wah-wah, écoutez le premier à l'avoir utilisée : Jimi Hendrix. On n'a pas encore fait mieux !

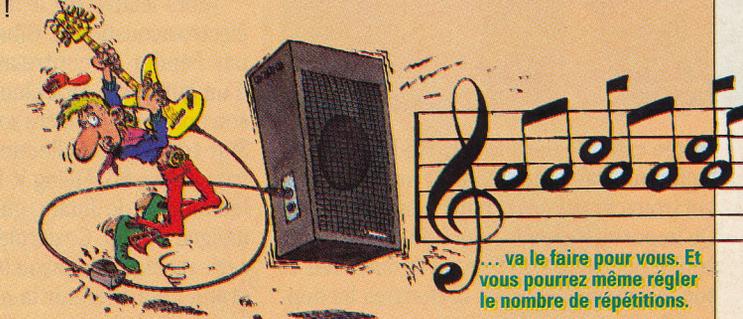
Il y a aussi le « sustain », qui prolonge chacune des notes, et qu'affectionne Carlos Santana. Le principe est simple. Lorsqu'une note commence à s'éteindre, un petit amplificateur se met en route et la maintient au même niveau.

Jusqu'à l'infini si on le désire. Les gita-



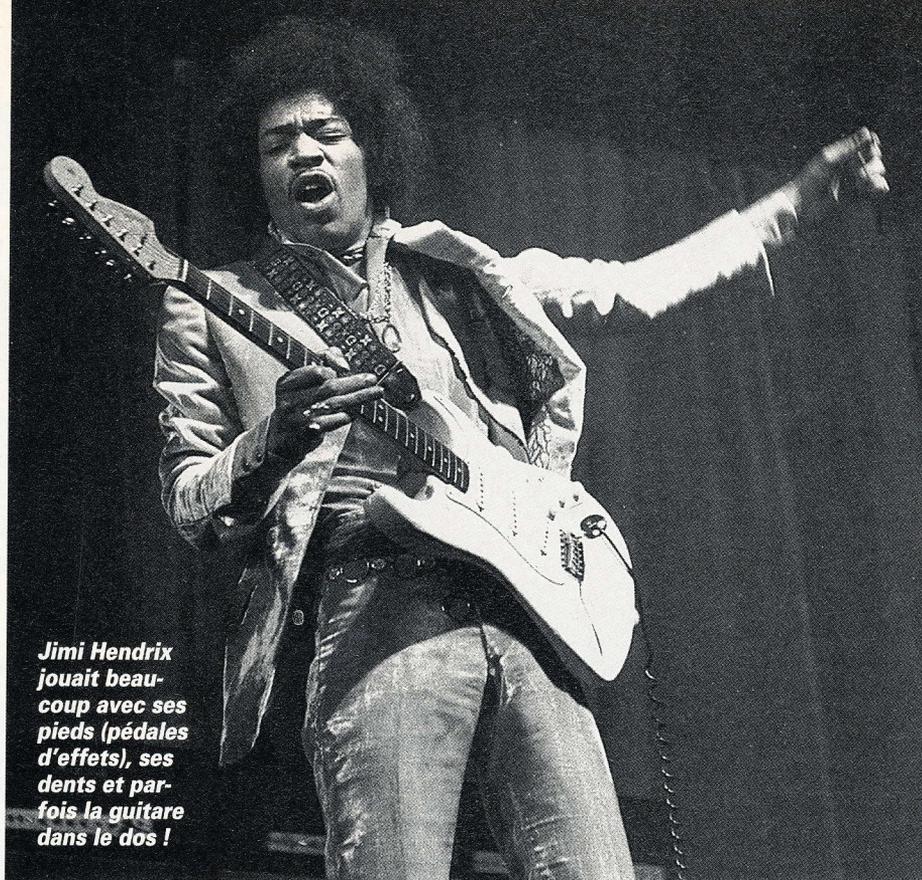
trop étroit, où il change de forme. On dit qu'il s'écrête. Poussez le volume d'un mauvais transistor à fond, cela donne à peu près la même chose sauf que là, ce n'est pas vraiment un effet recherché !

ristes utilisent aussi le « delay », qui crée de l'écho ou de la réverbération artificielle, le « flanger », qui donne l'impression que le son tourne sur lui-même, ou encore le « noise gate », qui supprime les bruits parasites... Le plus dur lorsqu'on veut tout utiliser reste de ne pas se mélanger les pédales.



Vous voulez répéter une phrase musicale ? La chambre d'écho...

... va le faire pour vous. Et vous pourrez même régler le nombre de répétitions.



**Jimi Hendrix jouait beaucoup avec ses pieds (pédales d'effets), ses dents et parfois la guitare dans le dos !**

un superbe accompagnement sur douze cordes et un solo sur six sans perdre de temps. Dans le genre démesure, la palme revient à Rick Nielsen, du groupe Cheap Trick, qui connut quelques petits succès vers 1980 avec une guitare à... cinq manches !

Dans cet univers aussi éclectique, l'acoustique n'a pas dit son dernier mot. Certes, dans les concerts géants avec sonos hurlantes, la guitare dite « sèche » pose problème. Les micros placés devant l'ouïe de l'instrument sont souvent sources de sifflements aigus : l'« effet Larsen ». Pourtant, nombreux sont les musiciens qui veulent utiliser leur guitare acoustique sur scène.

En 1970, une nouvelle technologie résout la difficulté. En incrustant six petits microphones de type piézo-électriques (**ZOOM**) sous le chevalet de l'instrument, les guitares Ovation entrent dans la légende. Leur sonorité allie le velouté de l'acoustique aux commodités de l'électrification. Cette technique permet d'amplifier des guitares classiques, à cordes en nylon, alors que le traditionnel micro à aimant impose un cordage métallique.



STILLS



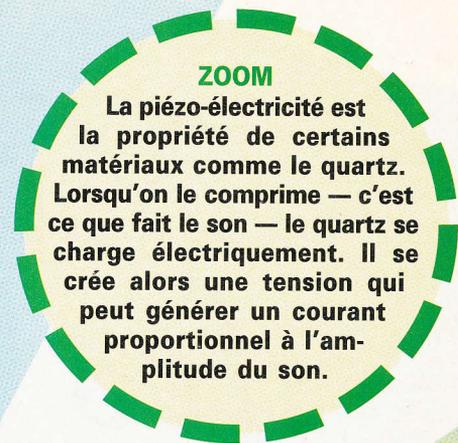
EST/STILLS PRESS

**Prince (à gauche), fidèle à la bonne vieille Telecaster de Fender. Ci-dessus, Jean-Michel Jarre et sa guitare-synthétiseur.**

Le dernier épisode de la saga commence en 1974, lorsque le constructeur Roland sort la guitare-synthétiseur. Six micros autonomes recueillent les sons de chacune des cordes. Ces derniers sont ensuite traités de manière indépendante. Par exemple, on peut programmer un son de contrebasse sur les deux cordes les plus basses et un timbre de trompette ou de violon sur les quatre autres. Le tout grâce à un énorme dispositif électronique qui fait peur aux vrais musiciens, soucieux de ne pas perdre leur spontanéité dans cette techno-mania.

de contrôler la guitare à partir d'un clavier d'ordinateur ou encore de commander une batterie électronique en tapotant sur ses cordes. Hélas pour la musique, la programmation informatique et la pratique de la souris deviennent plus importantes que l'inspiration musicale et le travail des gammes.

Coulant une paisible retraite dans sa Louisiane natale, Ted suit d'un œil amusé tous ces développements. Soixante-dix ans plus tôt, il attendait avec impatience l'invention d'une guitare capable de couvrir les cuivres de son orchestre. Aujourd'hui, assis sur le peron de sa villa, il joue du blues sur sa vieille Martin acoustique, achetée en 1893 par son père. L'œil plein de malice, il souhaite à tous ces instruments modernes et truffés d'électronique... de vieillir aussi bien qu'elle ! ■



### ZOOM

La piézo-électricité est la propriété de certains matériaux comme le quartz. Lorsqu'on le comprime — c'est ce que fait le son — le quartz se charge électriquement. Il se crée alors une tension qui peut générer un courant proportionnel à l'amplitude du son.

En 1983 naît un langage de communication universel entre instruments de synthèse (boîtes à rythmes, claviers électroniques, ordinateurs...). La norme Midi (Musical Instrument Digital Interface) permet pratiquement de tout faire, comme

**La Stratocaster de Fender.**

