

Laissez votre **spontanéité**  
s'exprimer



Super Power | Ultra Power



**Leox** pour les enfants et adolescents  
Brochure produit

**bernafon**<sup>®</sup>  
Your hearing · Our passion

| Leox



**Des premiers mots que nous entendons aux innombrables échanges que nous avons tout au long de notre vie, chaque jour nous donne mille occasions d'exprimer notre spontanéité.**

Leox est la première aide auditive Super Power | Ultra Power de Bernafon dotée de la fonctionnalité "True Environment Processing™" et adaptée aux enfants et aux adolescents. Leox détecte et traite les sons à une vitesse extrêmement élevée et crée ainsi une expérience d'écoute tout simplement plus proche de la réalité.

La technologie DECS™ exclusive de Bernafon se combine à un groupe puissant de fonctionnalités, qui offrent ensemble, une performance d'écoute exceptionnelle. Accompagnée de nombreux accessoires et d'options, Leox est la solution idéale pour les adaptations pédiatriques.

Son niveau de puissance d'amplification considéré comme l'un des plus élevés de l'industrie de l'audiologie, permet à Leox d'aider les enfants et les adolescents à mieux entendre et comprendre la parole, pour la rendre plus distincte et intelligible. Avoir davantage d'assurance les aide à conserver leur spontanéité.



# True Environment Processing™ :

## La nouvelle approche de Bernafon pour traiter les sons naturels en temps réel

Il a été démontré qu'un traitement avec amplification au cours des premières années de vie avait des effets positifs sur le développement de la parole et du langage chez les enfants malentendants\*. En outre, les enfants devraient pouvoir entendre tous les sons de leur environnement pour parvenir à les localiser et apprendre à s'adapter aux différentes situations d'écoute.

Pour les enfants, des niveaux élevés d'amplification sont essentiels à la compensation des pertes auditives sévères à profondes. Cependant, il existe une frontière ténue entre rendre les sons audibles et atteindre des niveaux d'écoute inconfortables. Avec "True Environment Processing™", Leox trouve cet équilibre afin de soutenir les enfants au cours du développement du langage et s'adapte aussi, aux besoins évolutifs qui jalonnent les différentes étapes de leur éducation.

### Principaux bénéfices proposés par les aides auditives "True Environment Processing™" de Bernafon, aux utilisateurs\*\*

Une détection et un traitement des sons en temps réel pour **mieux reconnaître les sons ambiants importants**

**Une conscience accrue de l'environnement** en contribuant à l'identification de la source et à la localisation du son

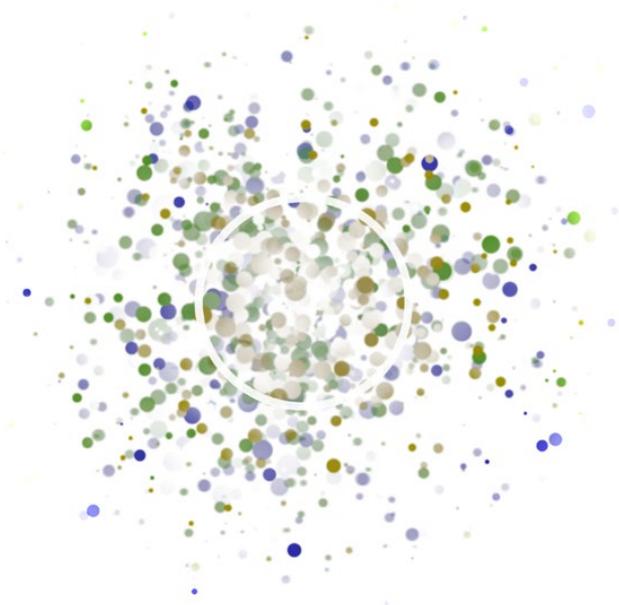
Un rapport signal/bruit amélioré pour **une meilleure perception et compréhension de la parole** dans les environnements d'écoute bruyants et dynamiques

**Plus de confort d'écoute** dans les situations au volume sonore élevé sans transiger sur la qualité de la parole perçue ou les indicateurs de sécurité importants

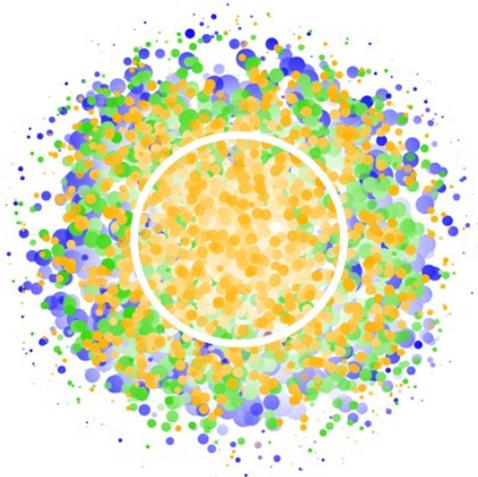
\* Sahli, A.S. (2019). Developments of children with hearing loss according to the age of diagnosis, amplification, and training in the early childhood period. Archives of Oto-Rhino-Laryngology, advanced online publication doi: 10.1007/s00405-019-05501-w.

\*\* Lesimple, C. & Tantau, J. (2017). Benefits of dynamic amplification control in complex listening environments. [Livre blanc]. Extrait le 14 mai 2019 de Bernafon.com

Avec "True Environment Processing™", Bernafon crée des expériences d'écoute plus proches de la réalité. En supprimant les sons artificiels et les délais de traitement du son, Leox détecte et traite les sons en temps réel.



Les aides auditives traditionnelles amplifient les sons à des niveaux élevés, mais le plus souvent sans distinguer précisément le type de signal reçu. L'amplification est basée sur une analyse de l'environnement déjà dépassée, ce qui se traduit par une image sonore différée et éparse.



**"True Environment Processing™" ne se contente pas seulement d'amplifier les signaux de la parole pour accroître l'audibilité, il les rend surtout plus clairs pour créer un paysage sonore homogène.**

Il opère une amplification que les utilisateurs perçoivent comme un juste équilibre entre les détails de la parole, la localisation des sons et le confort d'écoute global.

# Dynamic Environment Control System™. La technologie qui soutient True Environment Processing™.

Le Dynamic Environment Control System™, DECS™ combine les technologies auditives de Bernafon les plus innovantes à ce jour. Intégré dans une puce électronique extrêmement puissante, le DECS™ utilise différents systèmes pour assurer une amplification et une reconnaissance de la parole en temps réel dans les situations d'écoute difficiles, tout en gérant rapidement le Larsen acoustique. Il en résulte une compréhension de la parole et un confort optimaux dans les environnements évoluant rapidement.

**La détection continue des environnements** analyse l'environnement avec une vitesse et une précision élevées. Cette analyse est basée sur 32 000 points de données mesurés par seconde.

**Dynamic Amplification Control™** réalise des estimations continues des rapports signal/bruit et dirige les informations vers le Dynamic Speech Processing™.

**Dynamic Noise Management™** élimine le bruit de façon efficace sans altérer la parole.



**Dynamic Feedback Canceller™** élimine les signaux de Larsen en quelques millisecondes.

**Dynamic Speech Processing™** amplifie précisément le signal en s'appuyant sur le niveau et les informations dynamiques de l'environnement reçues par le DAC™.



## Pour les enfants de tous âges

Destinées aux bébés, aux jeunes enfants et aux adolescents, les aides auditives Leox s'adaptent parfaitement aux oreilles des enfants. Un coude pédiatrique disponible en version filtrée et non filtrée et un embout sur-mesure assurent une adaptation précise pour un confort et une performance d'écoute extrêmement élevés. Au fur et à mesure que l'enfant grandit, les aides auditives s'adaptent pour accompagner ses besoins évolutifs. Leox convient également parfaitement aux adaptations bimodales. Utilisé en association avec un implant cochléaire, Leox évite la privation auditive et contribue à une meilleure localisation des sons\*\*.

Les aides auditives ont été rigoureusement testées dans nos laboratoires d'assurance qualité, pour leur résistance à l'humidité, à l'eau, à la chaleur, aux chutes, à l'oxydation et autres risques susceptibles d'endommager son système. La longévité des composants plastiques et métalliques a été vérifiée dans des chambres de simulation.

Leox est une des aides auditives pédiatriques les plus puissantes de l'industrie de l'audiologie. Le gain et la sortie maximale s'adaptent aux pertes auditives sévères à profondes.

		<b>BTE SP</b> avec coude non filtré (pile de type 13)	<b>BTE UP</b> avec coude non filtré (pile de type 675)
<b>OSPL90, pic (dB SPL)</b>	Coupleur 2cc	139*	142*
	simulateur d'oreille	143*	146*
<b>Gain au volume maximal, pic (dB)</b>	Coupleur 2cc	79	83
	simulateur d'oreille	83	87

\* Une attention particulière doit être apportée lors de l'adaptation et de l'utilisation d'une aide auditive avec une capacité de pression sonore maximale dépassant 132 dB SPL (IEC 60318-4) car il peut y avoir un risque de détérioration de l'audition résiduelle de l'utilisateur de l'aide auditive.

\*\* Perigoie, C.B. and Paterson, M.M. (2013). Understanding auditory development and the child with hearing loss. In D.R. Welling and C.A. Ukstins (Eds.), Fundamentals of audiology for the speech-language pathologist (pp.173-204). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.

# Leox. Rencontre entre la fonctionnalité et la durabilité.

## À l'épreuve des enfants

Des composants mécaniques robustes et durables

## Certification IP68

Résistance à la poussière et à l'eau pour une durabilité prolongée

## LED multicolore

Indicateur d'état pour les parents et les soignants

## Double bouton-poussoir

Réglage intuitif du volume par petits incréments de 1 dB ou 2,5 dB

## Bouton-poussoir unique

Changement des programmes d'écoute

## Logement de pile

Changement facile de la pile, verrouillage du logement de pile en option



### Bluetooth® Low Energy 2,4 GHz

Pour une connectivité sans fil avec les microphones des enseignants et autres appareils externes

### Coque

Filtré et non filtré

### Technologie NFMI

Pour une communication binaurale et une synchronisation entre les aides auditives

### Bobine téléphonique

Pour un signal sonore direct transmis par les systèmes de boucle d'induction magnétique compatibles

### Adaptateur DAI/FM

Connexion aux systèmes de transmission FM en salle de classe et connexions câblées aux appareils audio de divertissement



## Coloris disponibles



RE

red



BU

blue



ANBR

antique  
bronze



MAC

metallic  
anthracite



SABE

sand  
beige



MSIL

metallic  
silver

Coque  
supérieure

Coque de  
base

metallic  
anthracite

MAC



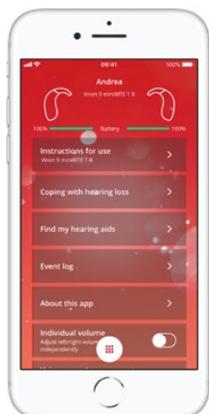
Conçu pour

iPhone | iPad | iPod

## Connectivité en salle de classe

Les enfants et les adolescents malentendants doivent pouvoir poursuivre leurs objectifs éducatifs. Et, les jeunes enfants apprennent en écoutant et en absorbant le langage utilisé autour d'eux\*.

Avec Leox, les enfants peuvent entendre les leçons planifiées et fortuites. Des systèmes de transmission FM sont souvent installés dans les salles de classe, auxquels les aides auditives Leox pourront se connecter facilement, à l'aide de l'adaptateur FM. Leox peut également recevoir directement du son en provenance des systèmes de boucle à induction dans les espaces publics.



### Application EasyControl-A

Les jeunes quittent rarement leur smartphone. L'application fonctionne comme une télécommande discrète pour les aides auditives Leox et dispose de la fonction pratique « Trouver mon aide auditive », en cas d'oubli ou de perte.

### SoundClip-A

Avec Leox, le SoundClip-A fonctionne comme un microphone à distance pour les enseignants, les parents et les soignants pour faciliter des conversations à distance. Cet accessoire polyvalent permet de s'appairer à des ordinateurs portables et des tablettes grâce à un adaptateur USB Bluetooth®. Il est idéal pour ceux qui adorent jouer aux jeux vidéos et regarder des vidéos.

Avec Leox, SoundClip-A diffuse du son à partir des appareils dotés du Bluetooth®, tels que les iPhone®, iPad®, iPod®, et les smartphones Android™ utilisant la technologie 2,4 GHz.



### TV-A

L'adaptateur TV diffuse le son de la télévision directement vers les aides auditives et garantit un son de haute qualité.

---

Les aides auditives Leox sont Made for iPhone®, iPad® et iPod® et peuvent s'utiliser comme des écouteurs stéréo pour diffuser du son.

Pour télécharger l'application EasyControl-A de Bernafon sur un iPad, rendez-vous dans l'App Store, cherchez Bernafon et utilisez le filtre : iPhone uniquement. L'application EasyControl-A de Bernafon est compatible avec les appareils fonctionnant sous Android™ 6.0 Marshmallow ou une version ultérieure. Pour obtenir des informations sur la compatibilité, consulter [www.bernafon.com/products/accessories](http://www.bernafon.com/products/accessories).

Apple, le logo Apple, iPhone, iPod touch et Apple Watch sont des marques de commerce d'Apple Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque de service d'Apple Inc. Android, Google Play et le logo Google Play sont des marques de commerce de Google LLC.



## Adaptation avec Oasis<sup>next</sup>

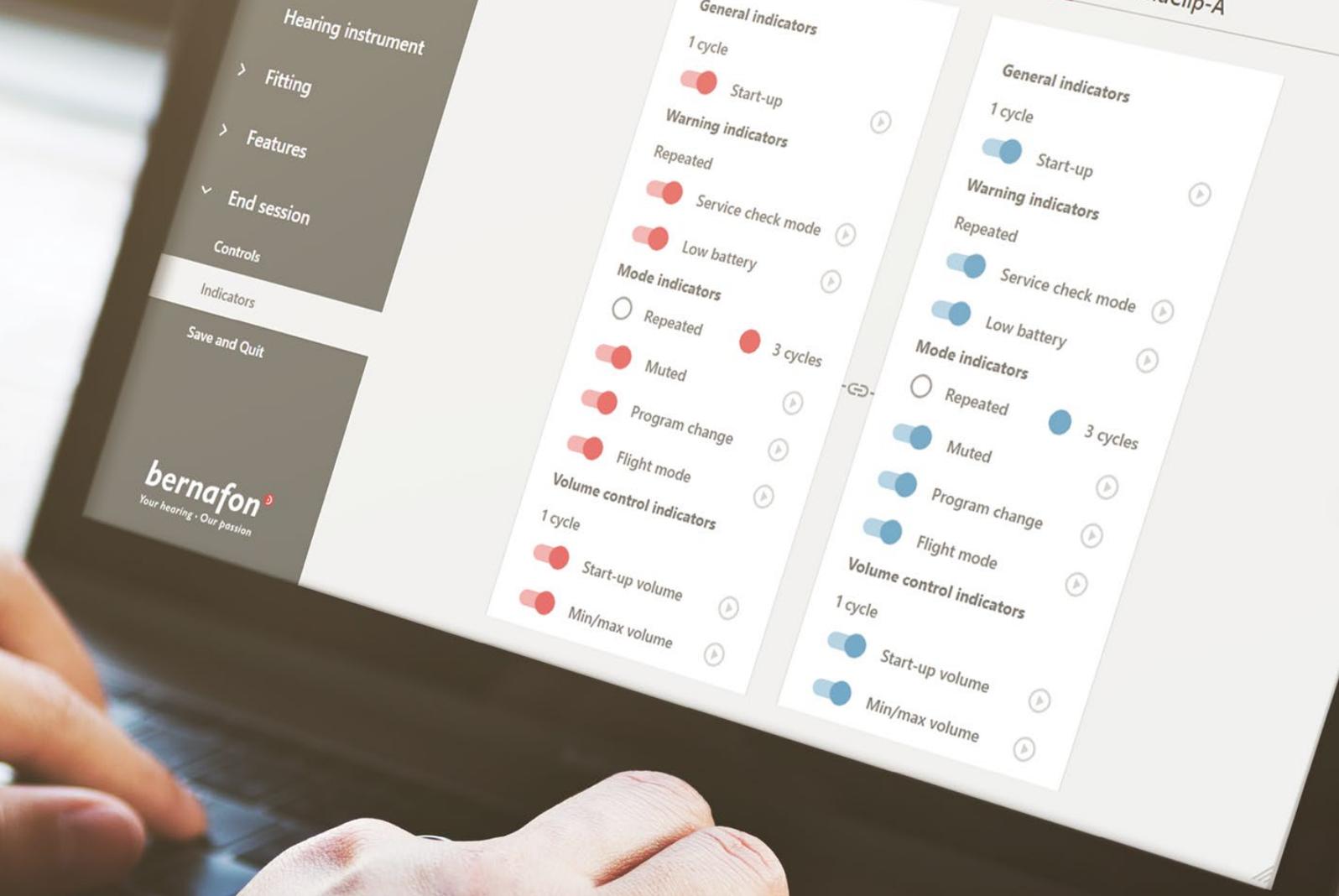
Le logiciel d'adaptation Oasis<sup>next</sup> de Bernafon fournit les outils nécessaires à une amplification précise. La taille réduite de l'oreille et l'âge des utilisateurs pédiatriques sont pris en compte pour la simulation acoustique et l'augmentation de gain.

### **Une méthodologie d'adaptation pédiatrique**

DSL v5.0 constitue le standard de l'industrie audiolgique, pour les adaptations pédiatriques et est utilisé comme méthodologie d'adaptation par défaut pour les aides auditives Leox. Avec la méthode pédiatrique DSL v5.0, Oasis<sup>next</sup> calcule le gain et la compression nécessaires pour optimiser la première expérience d'adaptation.

### **Un contrôle précis du volume**

Une légère augmentation de volume peut se traduire par une grande augmentation de gain dans les oreilles des personnes présentant une perte auditive sévère à profonde. Avec une option de graduation de 1 dB, Leox relève le défi d'une plage dynamique étroite en offrant la possibilité d'effectuer des changements infimes de volume.



### Intégration d'un équipement de mesure pour le diagnostic

Selon l'âge et l'anatomie de l'oreille de l'enfant, l'acoustique de chaque oreille varie. Pour augmenter la précision de l'adaptation et éviter une suramplification, des mesures de la différence entre l'oreille réelle et le coupleur (RECD) sont recommandées pour les adaptations pédiatriques\*.

Ces mesures peuvent être directement importées dans Oasis<sup>next</sup> pour calculer plus précisément les cibles d'amplification. La correspondance à la cible est facilitée avec la fonction REM AutoFit intégrée au logiciel d'adaptation. La mise en œuvre du protocole IMC 2, assure une compatibilité et garantit une connexion facile aux équipements de diagnostic externe des principaux fabricants.

### Indicateurs visuels et sonores

Il est important pour les parents et les soignants de pouvoir contrôler le fonctionnement de l'aide auditive. Les réglages des voyants LED et des alertes sonores peuvent être personnalisés dans Oasis<sup>next</sup> pour répondre aux besoins et préférences spécifiques. Une option pratique permet également d'effectuer une impression.

### Frequency Composition<sup>next</sup>

Pour les pertes auditives sévères des hautes fréquences, cette fonctionnalité unique de Bernafon, transfère et superpose les sons aigus sur une gamme de fréquence plus basse où la capacité auditive est encore présente. La définition des plages source et de destination, permet une grande flexibilité et le choix de niveaux d'intensité contribue à la phase d'acclimatation.

\*American Academy of Audiology. (2013, June). Clinical Practice Guidelines. Pediatric Amplification. Extrait de : <https://www.audiology.org/sites/default/files/publications/PediatricAmplificationGuidelines.pdf>

# Vue d'ensemble du modèle



	BTE SP	BTE UP
Type de pile	13	675
Technologie à double fréquence radio 2,4 GHz et NFMI	•	•
Bouton-poussoir unique	•	•
Double bouton-poussoir	•	•
Bobine téléphonique	•	•
Revêtement hydrophobe	•	•
Certification IP68	•	•
LED multicolore	•	•
Logement de pile de sécurité (en option)	•	•
Coude adulte et enfant	•	•

# Aperçu de la compatibilité des accessoires

	BTE SP   BTE UP
SoundClip-A	•
EduMic	•
Télécommande	•
TV-A	•
Adaptateur téléphonique 2	•
Compatibilité avec les systèmes de boucle à induction	•
Entrée audio directe (Audio-Plug), AP 1000	•
Adaptateur FM10	•
Récepteur FM	Tout récepteur universel à 3 broches, par ex. Amigo R2, MLxi, Roger X
Émetteur FM / système pour les salles de classe	Tout émetteur FM et système pour les salles de classe compatible, par ex. Amigo T31/31, Roger TX, SCOLA, ou ToGo

# Aperçu des fonctionnalités

	Leox 7	Leox 3
<b>DECS™ (Dynamic Environment Control System™)</b>		
<b>Dynamic Noise Management™</b>		
Dynamic Directionality	Dynamic Moyen	Dynamic Faible
Dynamic Noise Reduction	4 réglages	●
<b>Dynamic Amplification Control™</b>		
Parole dans le bruit	4 réglages	–
Confort dans le bruit	2 réglages	–
<b>Dynamic Speech Processing™</b>		
ChannelFree™	●	●
Speech Cue Priority™	●	●
<b>Dynamic Feedback Canceller™</b>		
	●	●
<b>Parole</b>		
Renforcement des basses fréquences	●	●
Frequency Composition <sup>next</sup>	●	●
<b>Confort</b>		
Gestion du bruit binaurale	●	–
Réduction des bruits impulsifs	3 options	●
Gestion du Bruit du Vent	●	●
Extension de plage dynamique	●	–
Graduation de commande de volume	●	●
Gestion des bruits faibles	●	●
<b>Traitement</b>		
Bande de fréquence*	10 kHz	10 kHz
Bandes d'adaptation	14	10
<b>Contrôle de la directivité</b>		
Dir fixe	●	●
Omni fixe	●	●
<b>Individualisation</b>		
Options du programme / mémoires	13/4	10/4
Coordination binaurale : Commande de volume, changement de programme, mode silencieux	●	●
Gestionnaire d'adaptation automatique	●	●
Niveau de transition	3 options	–
Data logging	●	●
LED multicolore	●	●
Tinnitus SoundSupport	●	●

\* Fréquence audio traitée la plus élevée

**Leox BTE SP et BTE UP peuvent être programmés avec Oasis<sup>next</sup> 2019.2 ou une version supérieure.**

Bernafon a été fondé en 1946. Depuis lors, ses représentants et employés, répartis dans plus de 70 pays, travaillent sans relâche dans l'esprit et la tradition de nos fondateurs pour développer et commercialiser des solutions qui aident les personnes atteintes de problèmes d'audition. Grâce à notre technologie de pointe, à des produits de haute performance et à un engagement quotidien, nous nous efforçons de dépasser toutes les attentes. Nos valeurs suisses, notre compétence technologique, notre passion et nos partenariats basés sur l'authenticité nous aident à remplir notre objectif :

**Ensemble, nous aidons les gens à mieux entendre et communiquer.**

Pour plus d'informations sur les aides auditives Leox, rendez-vous sur le site web de **Bernafon**.

**Siège principal**

**Suisse**

Bernafon AG  
Morgenstrasse 131  
3018 Berne  
Téléphone +41 31 998 15 15  
Fax +41 31 998 15 90

**France**

Prodition S.A.S. | Bernafon  
Parc des Barbanniers  
3 allée des Barbanniers  
CS 40006  
92635 Gennevilliers cedex  
Téléphone +33 1 41 16 11 80  
Fax +33 1 70 36 96 00  
SIREN : 301 689 790  
RCS : NANTERRE B 301 689 790



**SOUND**   
OF SWITZERLAND

**Bernafon dans le monde**

Afrique du Sud · Allemagne · Australie · Canada · Chine · Corée · Danemark · Espagne · Finlande · France · Italie · Japon · Nouvelle-Zélande · Pays-Bas · Pologne · Royaume Uni · Suède · Suisse · Turquie · USA