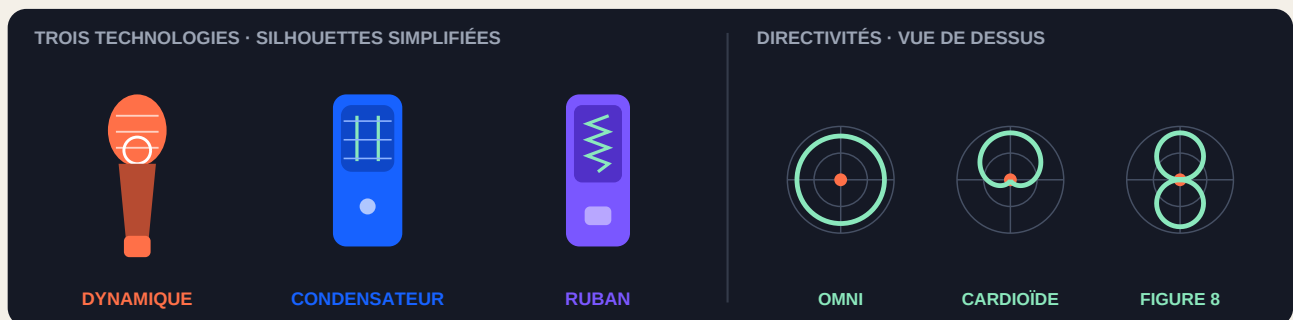
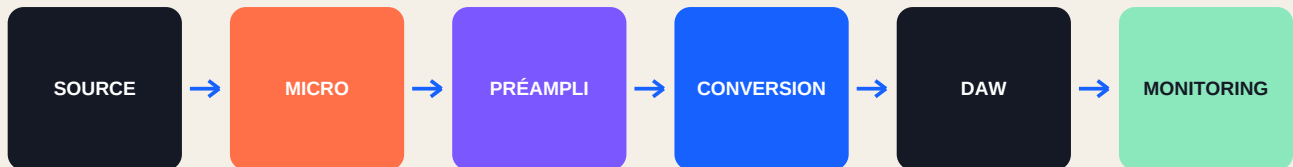


STUDIO

De la prise au mixage

Une chaîne audio est aussi solide que son maillon le plus mal compris: source, transducteur, gain, conversion et écoute.



Microphone	Principe	Repère d'usage
Dynamique	bobine mobile	robuste, niveaux élevés, scène
Condensateur	membrane capacitive	sensible, détaillé, souvent 48 V
Ruban	ruban conducteur	souvent bidirectionnel, précautions variables

Directivité (*polar pattern*)

Diagramme	Ce qu'il privilégie	Usage / vigilance
Omnidirectionnel	toutes les directions	pièce et proximité naturelle
Cardioïde	principalement l'avant	rejet arrière, effet de proximité
Super / hypercardioïde	avant plus étroit	petit lobe arrière
Bidirectionnel / figure 8	avant et arrière	rejet marqué sur les côtés

Un seul micro

Une capsule produit normalement un signal mono. Sa directivité décrit les directions auxquelles elle est sensible; elle ne crée pas à elle seule une image stéréo.

Deux micros et la phase

Deux capsules captent une même source avec des délais différents. Selon l'écart de phase, leur somme peut renforcer ou atténuer certaines fréquences. Vérifier en mono.

CHOISIR UN MICRO

Partir de la source et de la pièce

Il n'existe pas de microphone universellement meilleur. Le bon point de départ dépend de la source, du niveau sonore, de la pièce, de la distance et du résultat recherché.

Axe de choix	Exemples	Ce qu'il change
Technologie	dynamique, condensateur, ruban	sensibilité, comportement aux niveaux élevés, alimentation et caractère
Taille de membrane	petite ou grande	réponse aux transitoires, directivité dans l'aigu et bruit propre; ce n'est pas un classement de qualité
Directivité	omni, cardioïde, figure 8...	part de la source, de la pièce et des autres sons captés

Points de départ à tester

Source / situation	Choix de départ	Placement initial
Voix parlée, pièce difficile	dynamique cardioïde	assez près, légèrement hors axe si les consonnes sont agressives
Voix chantée, pièce traitée	condensateur grande membrane	cardioïde, filtre anti-pop, distance adaptée à l'effet de proximité
Guitare acoustique	condensateur petite membrane	viser vers la 12e frette plutôt que directement la rosace
Ampli guitare, caisse claire, tom	dynamique cardioïde	près de la source, déplacer de quelques centimètres et écouter
Overheads ou piano	couple de petites membranes	penser image stéréo, cohérence de phase et compatibilité mono
Ensemble ou ambiance	couple adapté à la pièce	commencer plus loin seulement si l'acoustique de la salle est utile

Lire une fiche technique

Avant la marque

Regarder la **sensibilité**, le **bruit propre**, le **SPL maximal**, le pad et l'alimentation. Un micro sensible n'est pas automatiquement plus fidèle.

Au-delà de l'axe

La réponse hors axe, l'effet de proximité, la directivité selon la fréquence et l'impédance expliquent souvent davantage le résultat que la seule courbe dans l'axe.

Méthode: placer, enregistrer dix secondes, déplacer, comparer à niveau égal. La pièce et la position produisent souvent une différence plus grande que le changement de modèle.

INTERFACE AUDIO

Gagner, convertir, écouter

L'interface audio adapte les signaux au travail musical: préamplification, conversion, connexions et pilotes à faible latence. Sous Windows, le pilote ASIO du constructeur est le bon point de départ quand il est disponible; il doit ensuite être choisi explicitement dans la DAW.

Gain d'entrée

Le **Gain** règle le préamplificateur avant la conversion et détermine le niveau enregistré. Trop haut, le signal écrête; trop bas, il exploite mal la plage disponible.

Volume Main Out

Le **Main Out** règle seulement le niveau envoyé aux enceintes. Le baisser protège l'écoute mais ne répare pas une entrée déjà saturée.

Deux chemins de monitoring

Monitoring direct

L'entrée est envoyée vers le casque ou les enceintes avant le trajet logiciel: latence pratiquement nulle, mais les plugins du DAW ne sont généralement pas entendus.

Monitoring du système

Le signal traverse conversion, buffer, DAW et traitements avant de revenir. On entend le projet et les effets, avec une latence qui dépend du système.

Le réglage porte plusieurs noms

Ce que l'on rencontre	Fonction à identifier
Direct Monitor, Direct, Input Monitor	retour de l'entrée avant le logiciel, donc latence très faible
Mix, Input/Playback, Blend	balance entre l'entrée directe et le retour provenant de la DAW
Mono/Stereo, 1-2, Direct Mono	façon dont les deux entrées sont envoyées au casque ou aux sorties

Mono et stéréo: entrée et sortie

Situation	Canaux	Ce que cela signifie
Un microphone	1 entrée mono	une seule vue de la source
Couple de microphones	2 entrées mono	deux points de vue pouvant former une stéréo
Clavier stéréo	entrées L + R	deux canaux différents à conserver ensemble
Deux enceintes	sorties L + R	chaque enceinte diffuse son canal; une source mono reste mono

Connecteurs: forme, contacts et fonction

XLR: micro ou mono symétrique. **TS**: mono asymétrique. **TRS**: mono symétrique ou stéréo selon le câblage. **TRRS**: casque + micro courant. **RCA**: mono asymétrique. La forme seule ne suffit pas: vérifier la fonction du port.

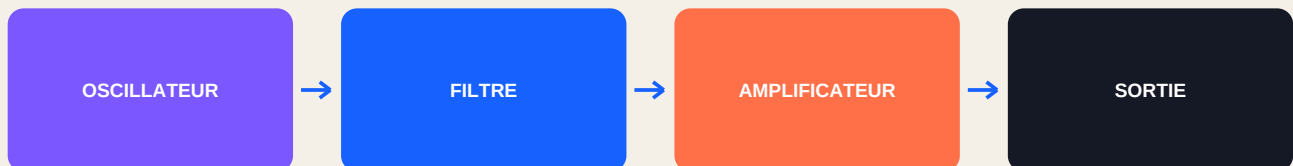
SYNTHÈSE & ÉCHANTILLONNAGE

Construire ou rejouer un timbre

Un synthétiseur construit un signal à partir de générateurs; un sampleur part d'un son enregistré. Tous deux peuvent être joués et séquencés par MIDI.

Outil	Matière de départ	Fonction
Synthétiseur	oscillateurs	construire un timbre par génération et traitement
Sampleur	échantillon audio	déclencher, transposer, boucler et modeler un enregistrement
Instrument virtuel	MIDI + moteur sonore	transformer des notes et contrôles en audio
Séquenceur / arpégiateur	événements MIDI	organiser ou générer des notes dans le temps

Synthèse soustractive



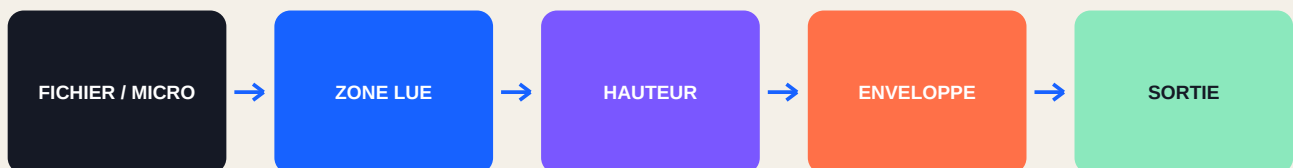
Oscillateur + filtre

La forme d'onde fixe le spectre de départ. Le filtre atténue certaines fréquences; coupure et résonance transforment le timbre.

ADSR + LFO

Attack (attaque), **Decay** (décroissance), **Sustain** (maintien), **Release** (relâchement) articulent la note. Le LFO répète une modulation lente.

Sampleur



Découper et boucler

Les points de début et de fin isolent une zone. Une boucle répète une portion; de mauvais raccords peuvent produire un clic.

Vitesse et hauteur

Dans un sampleur simple, lire deux fois plus vite monte d'une octave et divise la durée par deux. Le *time-stretch* cherche à dissocier durée et hauteur.

À l'écoute: la sinusoïde idéale ne contient qu'une fréquence, tandis que la dent de scie contient de nombreuses harmoniques. Une attaque courte rend le début net. Sur un sampleur simple, la transposition modifie aussi la durée et les transitoires. Dans tous les cas, le MIDI décrit le geste puis l'instrument produit l'audio.