GUIDE DU MAÎTRE · FORGE

Grade 4 sur 5

FORGE EXPERT

L'expert ne se contente plus de forger : il fait son acier, juge les lames des autres et prépare celui qui prendra un jour sa place.

5 cours · Épreuve de passage incluse · Version 1.0 · Réservé aux maîtres de métier

DÉBUTANT	APPRENTI	ADEPTE	EXPERT	MAÎTRE
La sécurité de l'atelier, le feu, la lecture des couleurs de chauffe et les gestes de base du marteau pour forger ses premières pièces en fer doux.	Les techniques courantes du métier (refouler, trancher, poinçonner, souder au feu) et les traitements thermiques pour produire des outils et un premier couteau trempé.	Les pièces complexes : acier corroyé et damassé, sabre d'abordage, construction, trempe différentielle et montage d'un katana.	La maîtrise : produire son propre acier au tatara, forger les lames longues à trois aciers, travailler le granite marin, expertiser les sabres et diriger un atelier.	Le maître forgeron enseigne, juge les épreuves, signe les lames de son atelier et porte la responsabilité de tout ce qui en sort.

SOMMAIRE

01 Utiliser ce guide
02 Ce grade en bref
03 Cours 1 · Le tatara : produire et trier son acier
04 Cours 2 · La lame longue à trois aciers : nodachi, yasurime et signature
05 Cours 3 · Le granite marin : tailler et sertir le kairoseki
06 Cours 4 · Expertiser et restaurer une lame
07 Cours 5 · Diriger la forge et former un futur maître
08 Ce que l'élève peut fabriquer
09 Questions de contrôle
10 Épreuve de passage
11 Repères officiels du métier
12 Lexique du grade
13 Grand lexique du métier

AVANT LA SCÈNE

UTILISER CE GUIDE

Dans RE:VERSE, le forgeron façonne le métal au feu et au marteau : clous et ferrures de navire, outils de bord, haches d'abordage, couteaux de marin et, au sommet du métier, les sabres qui font la réputation des épéistes de Grand Line. Chaque équipage, chaque base de la Marine et chaque port a besoin d'un forgeron pour réparer, armer et équiper. Un sabre de qualité est une affaire de patience et de feu, pas de miracle.

> **Règle d'or : on enseigne ce qui est écrit ici**
>
> Tous les maîtres de métier, quel que soit l'animateur, enseignent le même savoir. Les chiffres (températures, durées, dosages, proportions) viennent du tableau *Repères officiels* en fin de guide. Si un élève cite un autre maître, vérifiez dans ce guide plutôt que de le contredire. Une erreur ou un manque : signalez-le au pôle Animation, ne corrigez pas de votre côté.

Déroulé type d'un cours (environ 30 min)

Un cours dure en moyenne 30 minutes, avec plusieurs élèves : 20 à 30 min au grade débutant, 30 min à l'apprenti, 30 à 40 min à l'adepte, 40 min à l'expert. **Un cours ne dépasse jamais 40 minutes**, sauf cas exceptionnel. Les travaux longs (cuissons, séchages, chantiers) se jouent en ellipse.

- **Accueil et rappel (2 min).** Le maître accueille les élèves en RP et fait réciter un point du cours précédent.
- **Théorie (8 min).** Il explique l'essentiel des blocs de théorie, puis fait répéter les éléments « À retenir ».
- **Démonstration (7 min).** Il réalise le geste devant les élèves en suivant les étapes, dans l'ordre, en commentant.
- **Pratique (10 min).** Chaque élève fait l'exercice et ses jets /roll. Le maître corrige en s'appuyant sur les erreurs fréquentes.
- **Clôture (3 min).** Une ou deux questions de contrôle, puis le maître annonce ce qui vient au prochain cours.

Les jets /roll

Pendant la pratique, quand l'élève refait une étape marquée `/roll`, il tape `/roll` dans le chat et obtient un nombre de 1 à 100. Il réussit si le résultat atteint le seuil indiqué. Le maître fait sa démonstration sans lancer de dé. Les seuils sont les mêmes pour tous les métiers :

DIFFICULTÉ	RÉUSSI SI /ROLL ≥	POUR QUEL GESTE
Facile	**30**	Geste de routine à ce grade, ou appris à un grade précédent
Normal	**50**	Geste standard qui demande de l'attention
Difficile	**70**	Geste technique, faible marge d'erreur
Très difficile	**85**	Geste de maître, matériau rare
Échec critique	**1 à 5**	Incident sans gravité durable : brûlure légère, pièce perdue, préparation gâchée
Réussite remarquable	**96 à 100**	La pièce ou le remède sort plus beau que prévu

Un raté n'est pas une punition : le maître décrit la conséquence (indiquée dans l'encart), explique ce qui s'est passé, et l'élève reprend l'étape ou recommence au cours suivant selon ce qui est écrit.

Monter de grade

- L'élève doit avoir suivi **au moins 4 des 5 cours** du grade expert, pas forcément avec le même maître.
- Il doit répondre correctement à la majorité des questions de contrôle posées à l'oral.
- Il passe ensuite l'**épreuve de passage** devant un maître. Le maître juge seul : la réussite n'est jamais automatique.
- Notez chaque cours suivi (élève, cours, date, maître) dans le suivi du pôle Animation pour que le maître suivant sache où en est l'élève.

GRADE 4 SUR 5

CE GRADE EN BREF

DÉBUTANT
La sécurité de l'atelier, le feu, la lecture des couleurs de chauffe et les gestes de base du marteau pour forger ses premières pièces en fer doux.

APPRENTI
Les techniques courantes du métier (refouler, trancher, poinçonner, souder au feu) et les traitements thermiques pour produire des outils et un premier couteau trempé.

ADEPTE
Les pièces complexes : acier corroyé et damassé, sabre d'abordage, construction, trempe différentielle et montage d'un katana.

EXPERT
La maîtrise : produire son propre acier au tatara, forger les lames longues à trois aciers, travailler le granite marin, expertiser les sabres et diriger un atelier.

MAÎTRE
Le maître forgeron enseigne, juge les épreuves, signe les lames de son atelier et porte la responsabilité de tout ce qui en sort.

En arrivant

L'élève forge seul un katana complet à partir de tamahagane fourni : pliage, kobuse, trempe différentielle, polissage de forge et monture. Il n'a jamais produit son acier, forgé une lame de plus de 90 cm ni travaillé le granite marin.

En sortant

Il conduit une fonte au tatara et trie son tamahagane, forge une lame longue à trois aciers et la signe, sertit le granite marin, expertise et restaure une lame, et dirige un atelier avec frappeurs et élèves.

Consignes pour le maître

- À ce grade, le maître traite l'expert presque en égal : il le consulte, le laisse diriger des parties de la scène et ne le corrige qu'après coup, en tête-à-tête. Faites ressentir ce changement de ton.
- L'expert doit enseigner pendant les cours : faites-lui expliquer un geste à un débutant ou à un spectateur. S'il explique mal, c'est une faute au même titre qu'un geste raté.
- Le granite marin est un matériau du lore : ses effets sur les utilisateurs de fruits du démon relèvent des règles officielles du serveur et des animateurs, jamais du talent du forgeron. Aucune lame forgée en cours ne donne d'avantage de combat.
- Les grades de sabres (Wazamono, Ryo Wazamono, O Wazamono, Saijo O Wazamono) ne se décernent pas en cours. L'expert peut donner un avis d'expertise ; seul le staff décide d'un classement.
- Le tatara dure trois jours et trois nuits dans le récit, mais le cours tient en 40 minutes : jouez les relais et les veilles en ellipse, et gardez en scène la charge du four, la surveillance de la flamme et le moment où l'on casse le four.
- Exigez des chiffres exacts : l'expert les enseignera à son tour, une erreur chez lui se transmettra à tout un atelier.

Les 5 cours du grade

N°	COURS	OBJECTIF	DURÉE
1	**Le tatara : produire et trier son acier**	L'élève dirige une fonte au tatara, conduit les charges de charbon et de sable ferrugineux, casse le four, puis trie le kera pour en tirer le tamahagane.	35 à 40 min
2	**La lame longue à trois aciers : nodachi, yasurime et signature**	L'élève construit une lame de plus de 90 cm en honsanmai (trois aciers), dirige les frappeurs pour l'étirer, la trempe et grave la soie de ses marques de lime et de sa signature.	40 min
3	**Le granite marin : tailler et sertir le kairoseki**	L'élève taille un éclat de granite marin et le sertit par frettage dans une douille d'acier, pour en armer la pointe d'un jitte ou la doublure d'une menotte.	35 à 40 min
4	**Expertiser et restaurer une lame**	L'élève examine une lame selon l'ordre des connaisseurs, en reconnaît les qualités et les défauts, redresse une lame voilée et reprend une ébréchure, puis rédige un avis d'expertise.	40 min
5	**Diriger la forge et former un futur maître**	L'élève dirige une frappe à plusieurs par le langage du petit marteau, organise un atelier et conduit lui-même un cours pour un débutant sous l'œil du maître.	40 min

COURS 1 SUR 5

LE TATARA : PRODUIRE ET TRIER SON ACIER

OBJECTIF	L'élève dirige une fonte au tatara, conduit les charges de charbon et de sable ferrugineux, casse le four, puis trie le kera pour en tirer le tamahagane.
DURÉE	35 à 40 min
MATÉRIEL	Four tatara en argile réfractaire · Grands soufflets à bras ou à pédale · Sable ferrugineux (satetsu) · Charbon de bois en grande quantité · Pelles et crochets de fer · Masse à casser et billot · Équipe de relais pour les soufflets
JETS	3 jets `/roll` pendant la pratique

THÉORIE

◆ Faire de l'acier sans le fondre

Le tatara est un four bas et long en argile. On y brûle du charbon de bois et l'on y verse du sable ferrugineux par couches. Le fer se sépare des impuretés, absorbe du carbone et s'agglomère au fond du four en un bloc spongieux, le kera, sans jamais être fondu comme dans un haut fourneau. Les scories, elles, coulent par des trous à la base.

◆ Trois jours et trois nuits

Une fonte dure 72 heures. Le maître du feu, le murage, ne dort presque pas : il juge la couleur et le bruit des flammes, la coulée des scories, et décide de la cadence. Une charge de charbon puis de sable ferrugineux est versée environ toutes les 30 minutes. À la fin, on détruit le four pour en sortir le kera : chaque tatara ne sert qu'une fois.

◆ Un bloc, plusieurs aciers

Le kera n'est pas homogène. Seule une partie donne du tamahagane de premier choix, au carbone compris entre 0,6 et 1,5 %. Le reste est trop pauvre en carbone, presque du fer, ou trop riche, cassant comme de la fonte. Le tri se fait à la cassure, morceau par morceau : c'est ce tri qui décide de la qualité de toutes les lames à venir.

À retenir par l'élève

- Une fonte au tatara : **72 h**, trois jours et trois nuits.
- Une charge environ toutes les **30 min**.
- Tamahagane : **0,6 à 1,5 % de carbone** selon les morceaux.
- Le tri se fait **à la cassure** : grain fin et argenté = premier choix.

LE GESTE, ÉTAPE PAR ÉTAPE

1 Bâtir et sécher le four

Le maître trace le four sur une sole de charbon tassé et d'argile, puis monte les parois en argile réfractaire, percées à la base de tuyères pour l'air et de trous de coulée pour les scories. Il fait brûler un feu doux à l'intérieur pour sécher les parois avant la fonte : une paroi humide éclate à la première grande chaleur.

2 Préchauffer au charbon seul

Il remplit le four de charbon et lance les soufflets à cadence lente. Pendant les premières heures, on ne charge que du charbon, jusqu'à ce que les flammes sortent du haut du four, d'une couleur orangée régulière.

3 Lancer les charges

Il verse une pelletée de sable ferrugineux, en pluie fine et régulière, sur toute la longueur du four, puis une couche de charbon par-dessus. Il répète environ toutes les 30 minutes, jour et nuit, en notant chaque charge dans le carnet de fonte.

`/roll` TRÈS DIFFICILE **85+**

RÉUSSI Charges régulières, le four ronfle d'un son égal et les flammes restent claires.
RATÉ Une charge trop lourde étouffe un côté du four : les flammes noircissent. L'expert réduit les charges suivantes et refait le jet à la charge suivante ; sur un 1 à 5, un trou de coulée se bouche et la fonte perd plusieurs heures.

4 Tenir les soufflets

Il organise les relais : les souffleurs se relaient toutes les heures, sans jamais interrompre l'air. Il écoute le bruit du four : un ronflement égal signifie un bon tirage, un bruit qui faiblit signale une tuyère bouchée.

5 Faire couler les scories

Plusieurs fois par jour, il débouche les trous de coulée avec un crochet de fer : la scorie liquide s'écoule en ruisseau orangé. Il juge sa couleur et sa fluidité pour régler la cadence des charges.

`/roll` DIFFICILE **70+**

RÉUSSI La scorie coule fluide et claire : le four travaille bien.
RATÉ La scorie est épaisse et sombre : le four est trop froid. L'expert augmente l'air et réduit le sable pendant deux charges, puis refait le jet.

6 Casser le four

Au bout de 72 heures, il arrête les charges, laisse le charbon finir de brûler, puis fait abattre les parois du four à la masse et au crochet. Le kera apparaît, une masse rougeoyante et boursouflée de plusieurs centaines de kilos, que l'équipe tire hors du four sur la sole.

7 **Refroidir et casser le kera**

Il laisse refroidir le kera, puis le fait casser en morceaux à la masse sur le billot, en commençant par les bords, plus faciles à rompre.

8 **Trier à la cassure**

Il examine chaque cassure à la lumière. Grain fin, serré et argenté : tamahagane de premier choix, mis à part pour les peaux et les tranchants. Grain plus gros et terne : acier plus doux, pour les cœurs. Morceaux spongieux ou grenus et gris : rebut ou matière à outils. Il pèse et note chaque lot dans le carnet.

/roll	
DIFFICILE	RÉUSSI Les lots sont triés juste : le premier choix ne contient aucun morceau douteux.
70+	RATÉ Des morceaux médiocres se sont glissés dans le premier choix : ils seront découverts au pliage et feront perdre de la matière. Le maître fait reprendre le tri.

PRATIQUE

EXERCICE	L'élève dirige lui-même une fonte en jouant le rôle du murage : il assigne les relais, décide des charges, juge la scorie et donne l'ordre de casser le four. Il trie ensuite le kera devant le maître et présente ses lots pesés, avec son carnet de fonte.
RÉUSSI SI	Une fonte menée sans interruption de l'air, un carnet tenu charge après charge, et des lots de tamahagane dont le premier choix est validé par le maître à la cassure.

Erreurs fréquentes

- Allumer un four mal séché : une paroi éclate et la fonte est perdue avant d'avoir commencé.
- Charger trop de sable d'un coup pour gagner du temps : le four se refroidit et le kera est pauvre.
- Laisser les souffleurs sans relais : l'air faiblit la nuit et le four s'étouffe.
- Trier vite : du mauvais acier dans le premier choix ruine des lames entières des semaines plus tard.

Sur Grand Line

Le tamahagane vient du pays des samouraïs, où le sable ferrugineux des rivières alimente les tatara depuis des siècles. Un forgeron de Grand Line qui sait conduire un tatara ne dépend plus des rares cargaisons venues de ces côtes fermées.

COURS 2 SUR 5

LA LAME LONGUE À TROIS ACIERS : NODACHI, YASURIME ET SIGNATURE

OBJECTIF	L'élève construit une lame de plus de 90 cm en honsanmai (trois aciers), dirige les frappeurs pour l'étirer, la trempe et grave la soie de ses marques de lime et de sa signature.
DURÉE	40 min
MATÉRIEL	Forge longue à charbon de bois · Enclume · Petit marteau de maître et trois frappeurs à la masse de 4 à 6 kg · Tamahagane trié : hagane, kawagane, shingane · Argile de trempe · Bac d'eau long, eau à environ 30 °C · Limes de soie · Burins de graveur (tagane) · Carnet de forge
JETS	4 jets `/roll` pendant la pratique

THÉORIE

◆ Trois aciers au lieu de deux

Dans la construction honsanmai, le tranchant est fait d'un acier à part, le hagane, le plus riche en carbone et le plus pur du tamahagane. Le cœur reste en shingane doux, et les flancs sont fermés par deux plaques de kawagane. Le tranchant garde ainsi le meilleur acier sur toute sa hauteur, même après des générations d'affûtage. C'est plus long, plus risqué, et réservé aux lames qui doivent durer.

◆ Les lames longues

Au-delà de 90 cm, on parle de nodachi. Tout devient plus difficile : la lame ne tient plus dans un feu ordinaire, elle refroidit vite par la pointe pendant qu'on frappe la base, et la trempe d'une telle longueur se voile ou se fend facilement. On travaille avec plusieurs frappeurs et un feu allongé, et l'on garde le même rythme du début à la fin.

◆ La soie parle pour le forgeron

La soie, le nakago, ne se polit jamais. Le forgeron y lime des stries régulières, les yasurime, dont le motif est propre à son atelier, puis grave son nom, le mei, au burin. Des siècles plus tard, c'est la soie et sa patine qu'on lit pour savoir qui a forgé la lame. On ne nettoie jamais la rouille d'une soie.

À retenir par l'élève

- Honsanmai : **hagane** au tranchant, **shingane** au cœur, **kawagane** aux flancs.
- Nodachi : lame de plus de **90 cm**.
- Trempe : **780 à 800 °C**, eau à environ **30 °C**, argile **1 mm** au tranchant et **3 à 5 mm** au dos.
- La soie ne se **polit jamais** et ne se nettoie pas.

LE GESTE, ÉTAPE PAR ÉTAPE

1 Préparer les trois aciers

Le maître plie séparément le hagane, le kawagane et le shingane sur trois teko-dai, entre 10 et 15 plis selon l'acier, et les étire en barres plates : une barre étroite et épaisse pour le hagane, une barre pour le cœur, deux plaques pour les flancs.

2 Assembler en honsanmai

Il pose le hagane sous le shingane, puis les deux plaques de kawagane de part et d'autre, et ligature le paquet. Il monte au jaune vif, entre 1 150 et 1 250 °C, avec le manteau d'argile et de cendre, et soude d'abord par petits coups au centre, puis vers les bords.

`/roll` TRÈS DIFFICILE 85+

RÉUSSI Les quatre pièces sont soudées sans décalage : le hagane reste centré sous le cœur.
RATÉ Le hagane glisse sur le côté pendant la soudure : le tranchant sera décentré. L'expert dessoude à chaud, recentre et refait le jet ; sur un 1 à 5, un flanc se décolle et le paquet doit être refait.

3 Diriger l'étirage

Il conduit le sunobe avec trois frappeurs : il frappe la pièce au petit marteau là où il veut le coup, les frappeurs abattent leurs masses au même endroit, en cadence. Il fait tourner la barre et avance par tronçons, en contrôlant que le hagane reste toujours au tranchant.

4 Forger le hizukuri d'une lame longue

Il forge le tranchant, le shinogi et le dos par tronçons de 15 cm, en remettant la lame au feu dès que la pointe perd sa couleur. Il vérifie la rectitude à chaque chaude en visant le long du dos, car une lame de cette longueur se tord facilement.

5 Poser l'argile et chauffer

Il pose l'argile comme sur un katana, puis chauffe la lame dans le feu long en la faisant aller et venir sans arrêt, avec un aide qui soutient la pointe. Toute la longueur doit atteindre 780 à 800 °C en même temps.

`/roll` TRÈS DIFFICILE 85+

RÉUSSI Couleur égale sur toute la longueur.
RATÉ La base reste plus sombre que la pointe : l'expert laisse redescendre et recommence la chauffe ; sur un 1 à 5, la pointe surchauffe et l'argile se décolle.

6 **Tremper la lame longue**

Avec l'aide qui tient la pointe, il plonge la lame d'un seul mouvement dans le bac long, tranchant en bas, sans la tordre. Il la garde immergée quelques secondes, puis contrôle aussitôt sa rectitude et son sori.

`/roll` TRÈS DIFFICILE 85+

RÉUSSI La lame prend un sori régulier sans se voiler ni se fendre.

RATÉ La lame se voile sur la longueur : l'expert la redresse tiède sur un bloc de bois creusé. Sur un 1 à 5, hagire : la lame est perdue avec tout son tamahagane.

7 **Revenir et polir**

Il revient la lame à environ 180 °C au-dessus des braises, en la déplaçant sans cesse, puis fait le polissage de forge jusqu'à révéler le hamon sur toute la longueur.

8 **Limer les yasurime**

Il fixe la lame, soie vers lui, et lime la soie en stries régulières, toutes au même angle, du bas de la lame jusqu'au bout de la soie. Le motif est celui de son atelier et ne change jamais.

9 **Graver le mei**

Il pose la soie sur un billot de bois, côté qui sera tourné vers l'extérieur quand on porte la lame, et grave son nom au burin, trait par trait, à petits coups de marteau. Il peut ajouter au revers la date de forge.

`/roll` NORMAL 50+

RÉUSSI Signature nette, traits réguliers et profonds.

RATÉ Le burin dérape et raye la soie : le trait raté reste, la soie ne se polit pas. L'expert reprend plus lentement.

10 **Inscrire la lame au carnet**

Il note dans le carnet de forge la longueur, le sori, le lot de tamahagane, le nombre de plis, le dessin du hamon et la date. Ce carnet est la mémoire de l'atelier.

PRATIQUE

EXERCICE	L'élève construit une lame honsanmai de plus de 90 cm en dirigeant lui-même trois frappeurs. Il trempe la lame avec un aide, la revient, la polit, lime les yasurime de son motif et grave son mei, puis inscrit la lame au carnet.
RÉUSSI SI	Lame droite de plus de 90 cm, hagane centré au tranchant, hamon continu, sori régulier, soie limée et signée proprement, carnet complet.

Erreurs fréquentes

- Laisser le hagane glisser à l'assemblage : le tranchant est décentré et une face n'a pas d'acier dur.
- Frapper la base pendant que la pointe refroidit : la pointe se fissure.
- Polir la soie ou en nettoyer la rouille : la lame perd sa lecture et sa valeur.
- Oublier le carnet : personne ne pourra plus dire d'où vient la lame.

Sur Grand Line

Certains épéistes de Grand Line portent des sabres d'une longueur démesurée, qu'on dit forgés pour des géants ou pour des hommes hors du commun. Un forgeron qui maîtrise la lame longue reçoit des commandes de loin, mais chaque lame perdue à la trempe coûte des kilos d'un acier introuvable.

COURS 3 SUR 5

LE GRANITE MARIN : TAILLER ET SERTIR LE KAIRŌSEKI

OBJECTIF	L'élève taille un éclat de granite marin et le sertit par frettage dans une douille d'acier, pour en armer la pointe d'un jitte ou la doublure d'une menotte.
DURÉE	35 à 40 min
MATÉRIEL	Éclat de granite marin dont la provenance est notée · Meule de grès à eau tournée à la manivelle, poudre abrasive dure · Compas d'épaisseur · Barre d'acier mi-dur de 25 mm · Poinçon, mandrin et alésoir · Forge · Tenailles longues · Goupille d'acier · Gants épais et pinces
JETS	3 jets `/roll` pendant la pratique

THÉORIE

◆ Une pierre, pas un métal

Le granite marin, ou kairoseki, est une pierre extraite au fond des mers, d'une dureté extrême. Il ne se forge pas : il ne s'étire pas sous le marteau, et le feu de forge ne lui apporte rien. On le taille lentement à la meule à eau, puis on l'enchâsse dans une monture d'acier que l'on forge, elle, normalement.

◆ Le frettage

Un anneau d'acier chauffé se dilate. Si l'on usine une douille légèrement plus étroite que la pierre, puis qu'on la chauffe au rouge sombre, entre 600 et 700 °C, la pierre peut y entrer ; en refroidissant, l'acier se resserre et serre la pierre plus fort qu'aucune colle ni aucun rivet. C'est la seule façon fiable de tenir un matériau qu'on ne peut ni percer facilement ni souder.

◆ Ce que dit le lore

Le granite marin est connu pour affaiblir les utilisateurs de fruits du démon : la Marine s'en sert pour ses cellules, ses menottes et l'armement de certains officiers. Cet effet relève du lore officiel et des règles du serveur, pas du savoir-faire du forgeron. Un forgeron utilisateur de fruit du démon ne touche pas la pierre : il dirige, et ses aides la manipulent.

> **À retenir par l'élève**
>
> - Le granite marin **ne se forge pas** : il se taille et s'enchâsse.
> - Frettage : douille chauffée au **rouge sombre**, **600 à 700 °C**.
> - Taille à la meule **toujours sous l'eau**, lentement.
> - On note la **provenance** de chaque éclat dans le carnet.

LE GESTE, ÉTAPE PAR ÉTAPE

1 Recevoir et inscrire la pierre

Le maître reçoit l'éclat avec des pinces, le pose sur un linge et note dans le carnet sa provenance, son poids et le nom du commanditaire. Il vérifie qui, dans l'atelier, ne doit pas la toucher, et le dit à voix haute avant de commencer.

2 Tracer la forme

Il mesure l'éclat au compas d'épaisseur et trace la forme voulue : une pointe conique pour le jitte, avec une base cylindrique qui entrera dans la douille.

3 Tailler à la meule à eau

Il présente la pierre à la meule sous un filet d'eau continu, par passes très légères, en la tournant sans cesse. Il contrôle le diamètre de la base tous les quelques passages. La pierre s'use lentement : c'est un travail de patience.

`/roll` — TRÈS DIFFICILE — **85+**

- RÉUSSI — Base parfaitement cylindrique au diamètre voulu, pointe régulière.
- RATÉ — Un éclat saute de la base : il faut reprendre la taille à un diamètre plus petit et refaire la douille en conséquence. Sur un 1 à 5, la pierre se fend et est perdue.

4 Forger la douille

Il forge dans l'acier mi-dur l'extrémité du jitte, poinçonne puis mandrine un logement borgne au bout, et le normalise.

5 Aléser au serrage

Il alèse le logement à froid jusqu'à un diamètre à peine plus petit que la base de la pierre : la pierre doit refuser d'entrer à froid, mais de très peu. Il vérifie au compas d'épaisseur à chaque passe.

`/roll` — DIFFICILE — **70+**

- RÉUSSI — Serrage juste : la pierre se pose sur l'entrée sans y pénétrer.
- RATÉ — Alésage trop large : la pierre flotte et le frettage ne tiendra pas. Il faut forger une nouvelle douille.

6 Chauffer la douille

Il chauffe uniquement l'extrémité de la douille au rouge sombre, entre 600 et 700 °C, en tournant la pièce pour une chauffe égale, sans laisser la pierre approcher du feu.

7

Fretter la pierre

Il sort la douille, la serre verticalement dans l'étau, et un aide enfonce aussitôt la pierre d'un geste franc, avec des pinces, jusqu'au fond du logement. Ils laissent la pièce refroidir à l'air, sans eau : l'acier se resserre sur la pierre.

`/roll` DIFFICILE 70+	RÉUSSI La pierre descend jusqu'au fond et la douille la saisit en refroidissant. RATÉ La douille a trop refroidi : la pierre se bloque à mi-course. Il faut la retirer à la pince après une nouvelle chauffe de la douille et recommencer.

8

Goupiller et contrôler

Une fois la pièce froide, il perce la douille en travers, juste sous la pierre, et y chasse une goupille d'acier qui empêche tout recul. Il frappe la pointe contre un billot de bois : la pierre ne doit ni bouger ni tinter.

PRATIQUE

EXERCICE	L'élève taille un éclat de granite marin en pointe de jitte, forge et alèse la douille, puis dirige le frettage avec un aide. Il inscrit la pièce et la provenance de la pierre au carnet.
RÉUSSI SI	Pierre taillée sans éclat, sertie au fond de la douille, qui ne bouge pas au test du billot, carnet complet.

Erreurs fréquentes

- Mettre la pierre au feu « pour la ramollir » : elle n'y gagne rien et peut éclater.
- Tailler à sec : la pierre chauffe, s'écaille et la poussière envahit l'atelier.
- Aléser trop large : le frettage ne serre rien et la pierre tombe au premier choc.
- Refroidir la douille à l'eau : choc brutal, la pierre peut se fendre dans sa monture.

Sur Grand Line

On raconte que certains officiers de la Marine portent des armes à pointe de granite marin. Le travail du kairoseki est surveillé de près : un forgeron qui en sertit doit savoir répondre à la question « d'où vient cette pierre ? ».

COURS 4 SUR 5

EXPERTISER ET RESTAURER UNE LAME

OBJECTIF	L'élève examine une lame selon l'ordre des connaisseurs, en reconnaît les qualités et les défauts, redresse une lame voilée et reprend une ébréchure, puis rédige un avis d'expertise.
DURÉE	40 min
MATÉRIEL	Lame à expertiser, montée · Maillet de bois et clé de démontage · Lampe à huile dans la pénombre · Linge de soie et papier de riz · Loupe · Bloc de bois creusé pour redresser · Pierres à eau fines · Huile de girofle · Carnet d'expertise
JETS	3 jets `/roll` pendant la pratique

THÉORIE

◆ Lire une lame dans l'ordre

On lit d'abord la silhouette, ou sugata : longueur, courbure, largeur, forme de la pointe. Puis le grain de l'acier sur les flancs, le jihada. Puis le hamon, son dessin et sa matière. Enfin la soie : sa patine, ses yasurime et son mei. Lire dans le désordre, c'est se laisser tromper par une belle signature sur une lame médiocre.

◆ Nie et nioi

Sous la lampe, le hamon n'est pas une simple ligne : il est fait de cristaux. Les nie sont des points brillants visibles à l'œil nu, comme des étoiles ; les nioi sont si fins qu'ils forment une brume lumineuse. Leur régularité et leur éclat disent la maîtrise de la trempe.

◆ Les défauts

Le hagire, une fissure qui traverse le hamon vers le tranchant, condamne une lame : elle peut casser net, on ne s'en sert plus. Le fukure, une cloque due à une poche de scorie sous la peau, est un défaut de pliage. Une peau usée par les polissages qui laisse voir le cœur gris est un signe d'âge. Une ébréchure ou un voile léger, eux, se restaurent.

◆ Les grades de sabres

Sur Grand Line, on compte 12 Saijo O Wazamono, 21 O Wazamono, 50 Ryo Wazamono, puis les Wazamono. Un expert peut dire qu'une lame est d'une qualité remarquable ; il ne la classe pas. Aucun forgeron ne décide seul du grade d'une lame, et encore moins de la sienne.

> **À retenir par l'élève**
>
> - Ordre de lecture : **silhouette, grain, hamon, soie**.
> - **Nie** : cristaux visibles ; **nioi** : brume lumineuse.
> - Un **hagire** condamne la lame ; un voile ou une ébréchure se restaurent.
> - Grades : **12** Saijo O Wazamono, **21** O Wazamono, **50** Ryo Wazamono, puis les Wazamono.

LE GESTE, ÉTAPE PAR ÉTAPE

1. **Saluer et démonter**

   Le maître salue la lame d'une inclinaison, la sort du fourreau tranchant vers le haut, puis chasse le mekugi et démonte la tsuka d'un coup de poing sur le poignet. Il ne touche jamais l'acier poli avec les doigts : la sueur le tache.

2. **Lire la silhouette**

   Il tient la lame pointe en haut, à bout de bras, et note la longueur, la place et la profondeur de la courbure, la largeur à la base et à la pointe, la taille du kissaki. Il en déduit l'époque et l'usage probables de la lame.

3. **Lire le grain et le hamon**

   Dans la pénombre, il incline la lame sous la lampe à huile et suit le hamon de la base à la pointe : dessin, nie, nioi, régularité. Puis il observe le grain sur les flancs à la loupe.

   `/roll` DIFFICILE **70+**

   - RÉUSSI — L'expert décrit précisément le hamon, le type de cristaux et le grain.
   - RATÉ — Il passe à côté d'un détail du hamon : le maître lui fait reprendre la lecture sous un autre angle de lampe et refaire le jet.

4. **Chercher les défauts**

   Il reprend toute la lame, tranchant puis flancs, en cherchant les fissures dans le hamon, les cloques, les zones où le cœur affleure, les ébréchures et les voiles. Il note chaque défaut avec sa position mesurée depuis la pointe.

   `/roll` DIFFICILE **70+**

   - RÉUSSI — Tous les défauts sont repérés, dont le plus discret.
   - RATÉ — Un défaut lui échappe. S'il s'agit d'un hagire, son avis sera faux et dangereux : le maître le reprend et lui fait tout relire.

5. **Lire la soie**

   Il examine la patine de la soie, le motif des yasurime et le mei, sans jamais gratter la rouille. Il compare avec les signatures connues de son carnet ou de celui du maître.

6 **Redresser un voile**

Pour une lame légèrement voilée, il pose la partie courbée sur le bloc de bois creusé, protégée d'un linge, et appuie à la main, par petites pressions, en contrôlant à chaque fois en visant le long du dos. Il ne chauffe pas la lame et ne frappe jamais une lame trempée.

`/roll` DIFFICILE **70+**

RÉUSSI La lame redevient droite sans contrainte visible.
RATÉ Le voile revient dès qu'on relâche : l'expert reprend plus doucement. Sur un 1 à 5, une pression trop forte fait claquer la lame : elle est perdue, et le propriétaire doit en être averti.

7 **Reprendre une ébréchure**

Pour une petite ébréchure, il reprend tout le profil du tranchant à la pierre fine, sur une bonne longueur de part et d'autre, pour ne pas créer de creux. Il vérifie que le hamon reste présent au-dessus de la reprise : s'il disparaît, la lame a perdu son tranchant trempé.

8 **Huiler et remonter**

Il essuie la lame au papier de riz, la huile légèrement à l'huile de girofle, remonte la tsuka et remet un mekugi neuf si l'ancien a du jeu.

9 **Rédiger l'avis**

Il écrit dans le carnet d'expertise un avis court : silhouette, grain, hamon, soie, défauts, restaurations faites. Il conclut par une appréciation de qualité, sans jamais prétendre à un grade.

PRATIQUE

EXERCICE	Le maître remet à l'élève deux lames : une bonne lame avec un voile léger, et une lame au beau mei qui cache un hagire discret. L'élève les lit dans l'ordre, restaure ce qui peut l'être et rédige un avis pour chacune.
RÉUSSI SI	Les deux lames sont lues dans l'ordre, le hagire est trouvé et la seconde lame déclarée inutilisable, le voile de la première est corrigé, les avis sont précis et ne prétendent à aucun grade.

Erreurs fréquentes

- Se laisser séduire par le mei et lire la soie en premier : le hagire passe inaperçu.
- Toucher l'acier poli à mains nues : traces de doigts qui rouillent en quelques jours.
- Chauffer ou frapper une lame trempée pour la redresser : on détruit la trempe ou on la casse.
- Annoncer un grade dans l'avis : ce n'est jamais au forgeron d'en décider.

Sur Grand Line

Les sabres de grade circulent de main en main au gré des duels et des héritages, et les faux abondent dans les ports. Un expert honnête qui sait lire une lame est respecté autant par les épéistes que par les marchands : son avis peut faire ou défaire la réputation d'un sabre.

COURS 5 SUR 5

DIRIGER LA FORGE ET FORMER UN FUTUR MAÎTRE

OBJECTIF	L'élève dirige une frappe à plusieurs par le langage du petit marteau, organise un atelier et conduit lui-même un cours pour un débutant sous l'œil du maître.
DURÉE	40 min
MATÉRIEL	Atelier complet · Petit marteau de maître (kozuchi) · Deux ou trois frappeurs à la masse de 4 à 6 kg · Une barre à étirer · Un élève débutant ou un spectateur volontaire · Fiches du grade débutant · Carnet de l'atelier
JETS	3 jets `/roll` pendant la pratique

THÉORIE

◆ Le langage du petit marteau

Dans la frappe à plusieurs, le maître ne parle pas : le bruit couvre tout. Il frappe la pièce avec son petit marteau, le kozuchi, à l'endroit exact où il veut le coup ; les frappeurs, les sakite, abattent leurs masses au même endroit, en alternance. Un coup léger du kozuchi sur la table de l'enclume, à côté de la pièce, veut dire : on arrête. Le rythme du kozuchi règle la cadence.

◆ L'atelier est une responsabilité

Celui qui dirige répond de tout : de la sécurité des frappeurs, du stock de charbon et d'acier, de la qualité de chaque pièce et du carnet. Un maître ne laisse sortir de son atelier aucune lame qu'il n'a pas vue, et il porte la faute de son élève comme la sienne.

◆ Transmettre

Enseigner, ce n'est pas montrer ce qu'on sait faire : c'est faire faire. Le maître démontre le geste, le décompose, laisse l'élève l'essayer, corrige une seule chose à la fois et exige les chiffres exacts. Un futur maître doit savoir reconnaître l'élève qui est prêt et celui qui ne l'est pas, et le lui dire franchement.

À retenir par l'élève

- Kozuchi **sur la pièce** : frappez ici ; kozuchi **sur la table** : on arrête.
- Frappeurs : masse de **4 à 6 kg**, toujours dans la zone de **2 m**, personne d'autre.
- En cours : **démontrer, décomposer, faire faire, corriger une chose à la fois**.
- Un maître répond de **tout ce qui sort** de son atelier.

LE GESTE, ÉTAPE PAR ÉTAPE

1 Placer les frappeurs

Le maître place ses frappeurs en face de lui, de l'autre côté de l'enclume, à distance de masse l'un de l'autre. Il vérifie leur équipement et rappelle la règle de la zone de 2 m aux spectateurs.

2 Annoncer les signaux

Avant la première chaude, il frappe trois coups lents sur la pièce froide et un coup sur la table, en expliquant chaque signal. Il fait répéter les frappeurs à vide, sur la pièce froide, jusqu'à ce qu'ils suivent sans hésiter.

3 Conduire la frappe

La barre sort du feu à l'orange. Il frappe un coup de kozuchi au bout de la barre : le premier frappeur abat sa masse, puis le second, en cadence. Il déplace son coup de kozuchi, tourne la barre d'un quart de tour, accélère ou ralentit le rythme. Dès que la barre passe sous le rouge cerise, il frappe la table : tout le monde s'arrête.

`/roll` NORMAL **50+**

RÉUSSI La frappe est fluide, aucun coup ne tombe hors de l'endroit désigné.
RATÉ Un frappeur décroche du rythme : l'expert arrête la frappe d'un coup sur la table, laisse souffler, et reprend plus lentement ; sur un 1 à 5, une masse heurte la tenaille et la pièce tombe, il faut tout reprendre en sécurité.

4 Tenir le carnet de l'atelier

Après la frappe, il note dans le carnet le travail fait, l'acier utilisé, les chaudes, le charbon consommé et l'état des outils. Il signale tout outil fendu ou usé pour qu'il soit retiré.

5 Préparer le cours

Il choisit avec le maître un cours du grade débutant, relit la fiche, prépare le matériel et fixe ce qu'il exigera de l'élève à la fin. Il ne prépare qu'un seul objectif pour la séance.

6 Donner le cours

Il accueille le débutant, vérifie sa tenue, puis démontre le geste en le décomposant à voix haute, avec les chiffres exacts du tableau de repères. Il laisse l'élève refaire le geste et ne corrige qu'une chose à la fois.

`/roll` DIFFICILE **70+**

RÉUSSI Le débutant comprend et refait correctement le geste ; les chiffres donnés sont exacts.
RATÉ L'explication est confuse ou un chiffre est faux : le maître intervient après coup, en tête-à-tête, et l'expert redonne la partie du cours ratée à la séance suivante.

7 **Juger l'élève**

En fin de cours, il pose deux questions de la fiche au débutant, regarde la pièce produite et dit franchement ce qui est acquis et ce qui ne l'est pas. Il note son jugement dans le carnet.

/roll NORMAL 50+		
	RÉUSSI	Jugement juste et clair, que le maître confirme.
	RATÉ	L'expert est trop indulgent ou trop dur : le maître corrige son jugement et lui explique pourquoi.

8 **Faire le point avec le maître**

Seul avec le maître, il raconte ce qui a marché et ce qu'il changerait. Le maître lui donne une seule correction, la plus importante, comme il le fera lui-même avec ses propres élèves.

PRATIQUE

EXERCICE	L'élève dirige deux frappeurs pour étirer une barre au seul langage du kozuchi, sans dire un mot pendant la frappe. Il donne ensuite un cours complet du grade débutant à un élève ou à un volontaire, sous l'œil silencieux du maître, et tient le carnet de l'atelier.
RÉUSSI SI	Une frappe sans incident ni parole, un débutant qui refait le geste correctement et répond aux questions, des chiffres tous exacts et un carnet tenu.

Erreurs fréquentes

- Parler pendant la frappe au lieu d'utiliser le kozuchi : personne n'entend et les coups tombent mal.
- Laisser frapper sous le rouge cerise pour finir plus vite : la barre se fissure.
- Corriger tout à la fois : le débutant ne retient rien.
- Faire le geste à la place de l'élève : le cours est joli mais l'élève n'a rien appris.

Sur Grand Line

Dans les grands ateliers du pays des samouraïs, un forgeron passait des années comme frappeur avant d'avoir le droit de tenir le kozuchi. Sur Grand Line, les ateliers sont plus petits et les équipages pressés, mais la règle reste la même : on ne dirige la frappe que lorsqu'on l'a longtemps subie.

CE QUE LE GRADE PERMET

Ce que l'élève peut fabriquer

Ce qu'un artisan de grade expert peut produire en RP. Tout ce qui sort de cette liste attend le grade suivant.

Autorisé

- Produire du tamahagane au tatara et le trier
- Lames longues de plus de 90 cm (nodachi) et constructions à trois aciers
- Signer ses lames (mei) et limer ses yasurime
- Tailler et sertir le granite marin sur des pièces commandées
- Expertiser et restaurer des lames, y compris des sabres de grade, avec un avis écrit
- Diriger un atelier, des frappeurs, et donner les cours des grades débutant et apprenti

Pas encore

- Décerner un grade de sabre ou nommer un meitou (décision du staff)
- Faire passer seul une épreuve de grade (le maître juge)
- Donner les cours des grades adepte et expert sans le maître
- Ouvrir son propre atelier sous le titre de maître avant d'avoir réussi le chef-d'œuvre

À POSER À L'ORAL

Questions de contrôle

Le maître en pose quelques-unes en fin de cours et avant l'épreuve. L'élève répond de mémoire, avec ses mots : le sens compte plus que la formule exacte.

N°	Question	Réponse attendue
1	Combien de temps dure une fonte au tatara et à quelle cadence charge-t-on ?	72 heures, une charge environ toutes les 30 minutes.
2	Comment trie-t-on le kera ?	À la cassure : grain fin et argenté pour le premier choix, plus gros et terne pour les cœurs, spongieux et gris au rebut.
3	Décris la construction honsanmai.	Hagane au tranchant, shingane au cœur, deux plaques de kawagane aux flancs.
4	À partir de quelle longueur parle-t-on de nodachi ?	Au-delà de 90 cm de lame.
5	Pourquoi ne polit-on jamais la soie ?	Sa patine, ses yasurime et son mei permettent d'identifier et de dater la lame.
6	Comment sertit-on le granite marin ?	On le taille à la meule à eau, puis on le frette dans une douille chauffée au rouge sombre, 600 à 700 °C, et on goupille.
7	Le granite marin donne-t-il un avantage à la lame forgée par l'expert ?	Non : ses effets relèvent du lore et des règles du serveur, pas du forgeron.
8	Dans quel ordre lit-on une lame ?	Silhouette, grain, hamon, soie.
9	Quelle différence entre nie et nioi ?	Les nie sont des cristaux visibles à l'œil nu ; les nioi forment une brume lumineuse.
10	Quel défaut condamne une lame ?	Le hagire, une fissure qui traverse le hamon vers le tranchant.
11	Combien y a-t-il de Saijo O Wazamono, d'O Wazamono et de Ryo Wazamono ?	12, 21 et 50.
12	Que signifie un coup de kozuchi sur la table de l'enclume ?	On arrête la frappe.

PASSAGE AU GRADE MAÎTRE

LE CHEF-D'ŒUVRE

DURÉE	40 min
JURY	Un maître du métier (personnage animateur, puis joueur maître)

Déroulé

- Première séance : l'expert présente au maître le lot de tamahagane qu'il a lui-même trié et annonce la lame qu'il va forger (type, longueur, construction, dessin de hamon).
- Il forge sa lame en dirigeant ses frappeurs au kozuchi, la trempe, la revient et la polit jusqu'à révéler le hamon.
- Il lime les yasurime, grave son mei et inscrit la lame au carnet.
- Seconde séance : il donne un cours complet du grade débutant ou apprenti à un élève réel, sous l'œil du maître.
- Il expertise devant le maître une lame inconnue et rédige un avis écrit.
- Le maître pose trois questions de la liste du grade, puis rend son jugement devant l'atelier.

Jets de l'épreuve

MOMENT	SEUIL	RÉUSSI	RATÉ
Assemblage et soudure de la lame Très difficile	**85+**	Construction soudée sans décalage, fidèle à l'annonce.	Décalage ou flanc décollé : l'expert a droit à une seule reprise ; au second échec, le chef-d'œuvre est reporté.
Chauffe et trempe Très difficile	**85+**	Lame trempée sans voile ni fissure, sori régulier.	Voile : redressage autorisé une fois. Sur un 1 à 5, hagire : la lame est perdue et le chef-d'œuvre échoue.
Gravure du mei Normal	**50+**	Signature nette et régulière.	Trait raté : il reste sur la soie, le maître le note comme défaut.
Cours donné à l'élève Difficile	**70+**	Cours clair, chiffres exacts, l'élève réussit l'exercice.	Cours confus : l'expert doit redonner un cours à la séance suivante avant tout jugement.
Expertise de la lame inconnue Difficile	**70+**	Lecture complète et défauts tous trouvés.	Un défaut mineur manqué est noté ; un hagire manqué fait échouer le chef-d'œuvre.

Critères de réussite

- Lame conforme à l'annonce : longueur, construction, hamon, aucune fissure, sori régulier.
- Frappe dirigée sans parole et sans incident.
- Mei et yasurime propres, carnet complet.
- Cours donné avec des chiffres tous exacts et un élève qui progresse réellement.
- Avis d'expertise juste, défauts trouvés, aucun grade prétendu.
- Au moins deux bonnes réponses sur trois.

Échec

Une lame perdue à la trempe, un hagire non vu à l'expertise ou un chiffre faux enseigné à l'élève font échouer le chef-d'œuvre. L'expert reprend le cours concerné et ne peut présenter un nouveau chef-d'œuvre qu'après un mois en jeu, avec une nouvelle lame. Le maître explique publiquement la raison de l'échec, sans humilier : c'est aussi une leçon pour l'atelier.

COMMUN AUX 4 GRADES

REPÈRES OFFICIELS DU MÉTIER

Les seuls chiffres à donner en cours. Ils sont identiques dans tous les guides de forge.

CATÉGORIE	ÉLÉMENT	VALEUR
Températures	Fusion du fer pur	**1 538 °C (jamais atteinte dans une forge à main : on forge le métal solide, on ne le fond pas)**
Couleurs de chauffe	Rouge sombre	**600 à 700 °C : trop froid pour frapper l'acier à lame, utile seulement pour redresser du fer doux**
Couleurs de chauffe	Rouge cerise	**750 à 850 °C : fin de la plage de frappe, zone de la trempe et de la normalisation**
Couleurs de chauffe	Orange	**900 à 1 000 °C : bonne chaleur de travail courant**
Couleurs de chauffe	Jaune	**1 050 à 1 150 °C : chaleur des gros travaux (étirer vite, refouler)**
Couleurs de chauffe	Blanc soudant (fer et acier doux)	**1 250 à 1 300 °C : la surface semble mouillée et lance des étincelles en étoile ; au-delà, le métal brûle**
Couleurs de chauffe	Chaude soudante de l'acier à lame	**1 150 à 1 250 °C (jaune vif) : plus bas que le fer doux, sinon le carbone brûle**
Couleurs de chauffe	Règle de lecture	**Couleurs jugées à l'ombre de l'atelier, jamais en plein soleil (en plein jour, on sous-estime toujours la chaleur)**
Frappe	Plage de frappe de l'acier carbone	**De 1 100 °C (jaune) à 750 °C (fin du rouge cerise) ; plus froid, on remet au feu sans discuter**
Traitements thermiques	Point non magnétique	**770 °C : l'aimant ne colle plus à la pièce**
Traitements thermiques	Normalisation	**3 cycles décroissants : le premier vers 850 °C, les deux suivants juste au-dessus du point non magnétique ; refroidir à l'air calme jusqu'au noir à chaque cycle**
Traitements thermiques	Recuit	**Chauffer à 800 °C puis enfouir dans la cendre sèche au moins 12 h : le métal devient tendre et se lime**
Traitements thermiques	Trempe de l'acier à lame (0,8 % C)	**800 à 815 °C, un cran au-dessus du point non magnétique, puis plongée immédiate**
Traitements thermiques	Bain d'huile	**Huile de lin ou de poisson tiédie à environ 50 °C (on y trempe le doigt sans se brûler) ; au moins 10 L pour un couteau, 40 L pour un sabre**
Traitements thermiques	Trempe du katana (yaki-ire)	**Lame sous argile chauffée à 780 à 800 °C, plongée dans l'eau tiède à environ 30 °C (tiède à la main)**
Traitements thermiques	Test à la lime	**La lime glisse sans mordre : trempe réussie ; elle mord : trempe ratée, on recommence**
Revenu	Jaune paille	**210 °C : lames de couteau, tranchants qui doivent rester très durs**
Revenu	Brun	**240 °C : tranchant de hache, couteau de marin qui travaille dur**
Revenu	Pourpre	**270 °C : tranchant du ciseau à froid, outils de frappe**
Revenu	Bleu	**300 °C : ressorts, tête frappée du ciseau, dos du sabre d'abordage**
Revenu	Revenu d'une lame entière	**Au bac de sable chauffé sur la forge, lame polie posée à plat et retournée souvent ; on la retire quand toute la lame a la couleur voulue, refroidissement à l'air, puis**
Revenu	Revenu du katana (aitori)	**Environ 180 °C, lame passée et repassée au-dessus des braises**
Aciers	Fer doux / acier doux	**Moins de 0,25 % de carbone : ne trempe pas. Clous, crochets, gonds, maillons, ferrures de navire**
Aciers	Acier mi-dur	**0,45 à 0,6 % de carbone : têtes de marteau, corps de hache, outils de frappe**
Aciers	Acier à lame (haut carbone)	**0,8 à 1 % de carbone : couteaux, ciseaux, tranchants, sabres**

CATÉGORIE	ÉLÉMENT	VALEUR
Aciers	Damas de billette	**Acier à lame et fer doux en couches alternées (l'acier fonce à l'attaque au vinaigre, le fer reste clair) ; départ 7 couches, 5 coupes-empilages = 224 couches**
Aciers	Tamahagane	**Acier du tatara, 0,6 à 1,5 % de carbone selon les morceaux ; kawagane (peau) 0,6 à 0,8 % C, shingane (cœur) 0,2 à 0,3 % C ; un katana fini d'environ 1 kg demand**
Aciers	Fonte au tatara	**3 jours et 3 nuits (72 h) ; une charge de charbon puis de sable ferrugineux environ toutes les 30 min ; seule une partie du bloc (kera) donne du tamahagane de pre**
Sabres	Pliage du katana (orikaeshi tanren)	**10 à 15 plis : 10 plis = 1 024 couches, 15 plis = 32 768 couches**
Sabres	Argile de trempe (tsuchioki)	**Tranchant : couche fine d'environ 1 mm ; flancs et dos : 3 à 5 mm**
Sabres	Longueurs de lame (nagasa)	**Tanto moins de 30 cm ; wakizashi 30 à 60 cm ; katana plus de 60 cm ; nodachi plus de 90 cm**
Sabres	Courbure (sori) d'un katana	**1,5 à 2,5 cm, née pendant la trempe**
Atelier	Enclume et marteau	**Enclume d'au moins 50 fois le poids du marteau ; table à hauteur des phalanges, bras tendu le long du corps ; marteau d'élève 800 g à 1,2 kg, masse de frappeur**
Atelier	Zone de frappe	**Personne à moins de 2 m de l'enclume en dehors du forgeron et de ses frappeurs ; seau d'eau et bac de sable toujours à portée de main**
Grand Line	Grades de sabres	**12 Saijo O Wazamono, 21 O Wazamono, 50 Ryo Wazamono, puis les Wazamono ; aucun forgeron ne décide seul du grade de sa lame**

VOCABULAIRE DU GRADE

LEXIQUE DU GRADE

Les mots nouveaux de ce grade. L'élève doit les connaître et les employer avant l'épreuve.

Bas fourneau : Four de réduction en argile où le minerai devient fer sans être fondu.

Chef-d'œuvre : Pièce présentée par l'expert pour être reçu maître.

Fourbisseur : Artisan qui polit, monte et entretient les lames et leurs fourreaux.

Frettage : Sertissage par une douille chauffée qui serre la pièce en refroidissant.

Fukure : Cloque due à une poche de scorie sous la peau de la lame.

Granite marin : Pierre des fonds marins, ou kairoseki, d'une dureté extrême ; elle se taille et s'enchâsse, elle ne se forge pas.

Hagane : Acier le plus dur et le plus pur, réservé au tranchant dans une construction à trois aciers.

Hagire : Fissure qui traverse le hamon jusqu'au tranchant ; elle condamne la lame.

Honsanmai : Construction à trois aciers : hagane au tranchant, shingane au cœur, kawagane aux flancs.

Jihada : Grain de l'acier visible sur les flancs d'une lame polie.

Kera : Bloc d'acier spongieux sorti du tatara, d'où l'on tire le tamahagane.

Kozuchi : Petit marteau du maître, qui indique aux frappeurs où et quand frapper.

Loupe : Masse de fer spongieuse tirée d'un bas fourneau, à cingler au marteau.

Mei : Signature du forgeron gravée au burin sur la soie.

Meitou : Sabre renommé ; sur Grand Line, sabre classé parmi les grades de sabres.

Murage : Maître du feu qui dirige une fonte au tatara.

Nakago : Soie du sabre japonais, jamais polie, qui porte les yasurime et le mei.

Nie : Cristaux brillants du hamon, visibles à l'œil nu.

Nioi : Cristaux très fins du hamon, qui forment une brume lumineuse.

Nodachi : Sabre japonais à lame de plus de 90 cm.

Sakite : Frappeur qui manie la masse sous la direction du maître.

Satetsu : Sable ferrugineux, matière première du tatara.

Scorie : Impuretés fondues qui s'écoulent à la base du tatara.

Sugata : Silhouette d'une lame : longueur, courbure, largeur, pointe.

Tagane : Burin de graveur qui sert à tracer le mei sur la soie.

Tatara : Four bas en argile où l'on produit le tamahagane à partir de sable ferrugineux et de charbon de bois.

Wazamono : Nom des grades de sabres : Wazamono, Ryo Wazamono, O Wazamono, Saijo O Wazamono.

Yasurime : Stries de lime sur la soie, propres à chaque atelier.

COMMUN AUX 4 GRADES · 95 TERMES

GRAND LEXIQUE DU FORGERON

Le vocabulaire du métier tel qu'on le parle à l'atelier. Le maître l'emploie en cours et attend des élèves qu'ils l'adoptent au fil des grades.

Acier : Fer contenant du carbone, qui durcit à la trempe.

Amorcer : Forger en biseau les bouts à souder pour qu'ils se recouvrent.

Appointir : Forger une pointe.

Armurier : Forgeron des armes et des armures.

Auge : Bac d'eau placé près du foyer, pour refroidir outils et pièces.

Bain d'huile : Trempe plus douce que l'eau, qui limite voiles et fissures.

Bain de saumure : Eau salée de trempe, plus vive encore que l'eau douce.

Bas fourneau : Four de réduction en argile où le minerai devient fer sans être fondu.

Battitures : Écailles d'oxyde qui tombent sous le marteau au pied de l'enclume.

Bigorne : Corne conique de l'enclume, pour cintrer et arrondir.

Bigorneau : Petite enclume à deux cornes, posée sur l'établi ou plantée dans le trou carré, pour les pièces fines.

Billot : Gros tronc de bois dur sur lequel repose l'enclume et qui amortit les coups.

Borax : Fondant en poudre qui nettoie et protège les surfaces à souder.

Braise : Charbon incandescent, sans flamme, qui donne la chaleur de forge.

Brûlure de l'acier : Acier chauffé au-delà du blanc, qui étincelle, s'effrite et ne se répare pas.

Calamine : Pellicule d'oxyde qui couvre le métal chaud.

Charbon de bois : Bois carbonisé en meule, combustible propre et sans soufre, préféré pour les lames.

Chasse : Outil à table plate que l'on pose sur la pièce et que l'on frappe pour marquer un épaulement ou dresser une face.

Chaude : Mise au feu de la pièce ; « une chaude » est une chauffe suivie de frappe.

Chaude portante : Chaude de soudure d'un fer doux, au blanc, quand le métal « porte » la soudure.

Chaude suante : Chaude où la surface du métal semble mouillée et suinte, juste avant la soudure.

Cintrer : Courber une barre selon un arc régulier.

Ciseau à froid : Burin trempé qui coupe ou entaille le métal froid.

Clé à tordre : Levier fendu qui saisit une barre chaude pour la tordre.

Clouière : Plaque percée sur laquelle on refoule la tête des clous et des rivets.

Cloutier : Forgeron qui fabrique les clous à la clouière.

Compas d'épaisseur : Compas à branches courbes qui mesure une épaisseur ou un diamètre.

Corroyer : Souder, étirer, plier et ressouder un métal pour l'épurer ou mêler plusieurs aciers.

Coulant : Anneau qu'on glisse sur les branches des tenailles pour les verrouiller sur la pièce.

Couleurs de chauffe : Teintes du métal au feu, du rouge sombre au blanc, qui disent sa température.

Couleurs de revenu : Teintes qui apparaissent sur l'acier poli au revenu : paille, brun, pourpre, bleu.

Coutelier : Artisan qui forge, trempe et monte les couteaux.

Crique : Fissure qui s'ouvre dans le métal, souvent pour avoir frappé trop froid.

Dégorgeoir : Outil à tête arrondie qui creuse une gorge dans la pièce pour amorcer un étirage ou un épaulement.

Dresser : Rendre droite ou plane une pièce.

Écouvillon : Balai de branchages mouillé qui sert à arroser le pourtour du feu.

Enclume : Bloc d'acier sur lequel on frappe le métal chaud.

Épauler : Former un ressaut net entre deux sections d'une barre.

Escarbilles : Petits morceaux de charbon incandescents projetés hors du feu.

Étampe : Outil à empreinte creuse, en deux parties, qui donne une forme précise (rond, carré, collet) à la pièce.

Étau à pied : Étau robuste dont la jambe repose au sol, qui encaisse la frappe à chaud.

Étirer : Allonger et amincir une barre en la frappant.

Fendre : Ouvrir une barre dans sa longueur à la tranche.

Fer doux : Fer presque sans carbone, malléable, qui ne trempe pas.

Fonte : Fer très chargé de carbone, coulé liquide, dur et cassant ; il ne se forge pas.

Forge : Atelier du forgeron, et par extension le foyer où l'on chauffe le métal.

Fourbisseur : Artisan qui polit, monte et entretient les lames et leurs fourreaux.

Foyer : Cuvette de maçonnerie ou de fonte où brûle le charbon.

Frappeur : Aide qui manie le marteau à devant sous les ordres du forgeron.

Grain : Aspect de la cassure de l'acier : fin et serré s'il est bien traité, gros s'il a surchauffé.

Hotte : Manteau de maçonnerie au-dessus du foyer, qui recueille fumée et étincelles vers la cheminée.

Houille : Charbon de terre ; chauffe longtemps mais apporte du soufre qui fragilise l'acier.

Lime : Outil d'acier taillé pour enlever le métal à froid.

Loupe : Masse de fer spongieuse tirée d'un bas fourneau, à cingler au marteau avant usage.

Mâchefer : Croûte vitreuse formée au fond du foyer par les impuretés fondues du combustible.

Mandrin : Tige conique qui agrandit et calibre un trou ou un œil.

Maréchal-ferrant : Forgeron qui forge et pose les fers des chevaux.

Marteau à devant : Lourd marteau à long manche, manié à deux mains par le frappeur.

Marteau à main : Marteau d'environ 1 kg, manié d'une main par le forgeron.

Masse : Gros marteau de frappe de 4 à 6 kg.

Meule : Roue de grès tournée à la manivelle et mouillée, pour affûter et dresser.

Normalisation : Chauffes refroidies à l'air qui effacent les tensions et affinent le grain.

Paille : Défaut en feuillet : couche mal soudée ou scorie restée prise dans le métal.

Panne : Côté étroit du marteau, opposé à la table, qui sert à étirer.

Parer : Mettre une pièce au propre : ôter les bavures, égaliser les faces.

Planer : Lisser une surface à petits coups de marteau à table plate.

Poinçon : Outil qui perce à chaud en repoussant le métal.

Poinçonner : Percer à chaud au poinçon.

Point non magnétique : Température de 770 °C où l'acier n'attire plus l'aimant.

Rabattre : Replier à chaud une partie de la pièce sur elle-même ou contre l'enclume.

Recuit : Chauffe suivie d'un refroidissement très lent, qui rend l'acier tendre.

Refouler : Raccourcir et épaissir une barre en la frappant dans l'axe.

Revenu : Réchauffage doux après la trempe, qui rend l'acier moins fragile.

Scories : Impuretés fondues séparées du métal pendant la réduction ou le corroyage.

Serrurier : Forgeron des serrures, clés et ferrures fines.

Souder à la forge : Unir deux pièces portées à la chaude soudante, au seul marteau.

Soufflet de forge : Grand soufflet de cuir actionné au levier, qui pousse l'air dans la tuyère.

Table : Dessus plat et trempé de l'enclume, où se font la plupart des frappes.

Taillandier : Forgeron des outils tranchants : haches, serpes, faux, ciseaux.

Talon : Extrémité carrée de l'enclume, opposée à la bigorne, où se trouvent les trous.

Tas : Petite enclume à table carrée, pour les travaux de détail.

Tenailles : Pinces de forge qui tiennent la pièce chaude ; chaque forme de mors sert une forme de barre.

Tenailles à goulotte : Tenailles à mors creusés en gouttière, pour les barres rondes.

Tenailles plates : Tenailles à mors plats, pour les fers plats et les tôles.

Test à la lime : Essai de dureté : la lime glisse sur l'acier trempé, mord sur l'acier tendre.

Tisonnier : Tige de fer qui sert à remuer, ramener et dégager les braises.

Tranche : Outil en coin planté dans le trou carré pour couper le métal chaud.

Tranche à main : Tranche emmanchée, posée sur la pièce et frappée par le frappeur.

Trancher : Couper à chaud à la tranche.

Trempe : Refroidissement brutal d'un acier chauffé pour le durcir.

Trempe à l'eau : Trempe vive, très dure, qui risque de fendre les pièces fines.

Trempe différentielle : Trempe qui durcit le tranchant et laisse le dos souple, par exemple sous argile.

Trou carré : Trou de la table, aussi dit trou de tranche, qui reçoit les outils d'enclume.

Trou de poinçon : Petit trou rond de la table, au-dessus duquel on chasse les débouchures.

Tuyère : Conduit qui amène l'air du soufflet au fond du foyer.