

MAKRO RACER² PRO



Trouver beaucoup plus de monnaies, reliques et moins de déchets ?...

► Eric KAZANDJIAN

Dernier-né des Etablissements Makro, mis sur le marché il y a quelques mois déjà, le Racer 2 Pro, basé sur la technologie du Racer, apparaît nettement amélioré pour effectuer des recherches plus poussées, plus professionnelles. Les nouvelles fonctions proposées semblent en faire un détecteur très complet. Si l'on en croit ses spécifications techniques, son nouveau mode de recherche "DEEP/Profond" devrait ouvrir de nouvelles perspectives d'investigation à des distances d'enfouissement assez stupéfiantes. Une partie des tests y sera consacrée. Malgré tous ces ajouts, le Racer 2 conserve un menu unique simple d'utilisation et une lecture rapide des diverses analyses, déjà présents chez son prédécesseur.



Il serait Impossible, en quelques pages, de détailler tous les tests effectués depuis 6 mois. Après une présentation de l'appareil, un petit condensé de ces divers essais permettra quand même de se faire une idée plus précise des réelles capacités du **Makro Racer 2 Pro**...

MATÉRIEL ET PREMIÈRES IMPRESSIONS

Les Etablissements Makro ont pris un soin particulier à la qualité de fabrication du **Racer 2 Pro**. Dès l'ouverture du carton, l'ensemble inspire un réel sentiment de confiance (présentation, conditionnement). Au montage, les différents éléments mécaniques s'ajustent parfaitement entre eux sans aucun jeu (canne en "S" en 3 parties avec bagues de serrage). Le tout bien équilibré, grâce à une longue poignée en mousse d'une prise en main confortable, boîtier de contrôle placé au-dessus, repose-bras ajustable à toutes les morphologies, un poids total de 1,4 kg, offre de longues heures de détection sans fatigue.

Le "Pack Pro" comprend une protection-pluie transparente, une autre en néoprène pour le boîtier du repose-bras, un large sac à dos noir pour ranger tout le matériel, un petit casque audio, 4 accus 1,5 Volt AA de marque avec chargeur secteur. Cette alimentation se glisse dans un

compartiment sous le repose-bras à côté du haut-parleur.

Le **Makro Racer 2 Pro** est livré avec 2 disques de recherche DD (protège-disques inclus) : un elliptique 29 x 18,5 cm évi-dé noir, un deuxième de 13,5 cm avec bas de canne et visserie supplémentaire (fixation parfaite aux bas de canne, bons câbles souples qui s'enroulent parfaitement, petites attaches velcro pour un maintien pas trop serré et éviter tout arrachage). Ils se raccordent à l'arrière du boîtier de contrôle, en vissant leurs prises à une connexion fiable.

MENU, CONTRÔLE DES RÉGLAGES

À l'arrière du repose-bras, à côté d'une prise casque gros diamètre protégée par un cabochon en caoutchouc (casque sans fil optionnel avec logement spécial sur un des côtés du boîtier pour son "Dongle" émetteur), se trouve le bouton rotatif de mise en Marche/Réglage du volume.

Grâce au Menu unique du **Racer 2**, facile à utiliser, on passe d'un mode de recherche, d'un réglage à l'autre avec seulement une gâchette à dispositifs ponctuels et 4 touches. Celles du Haut/Bas permettent de naviguer dans les réglages du Menu, celles de Gauche/Droite "+" ou "-" d'en modifier les paramètres.



La Gâchette à dispositifs ponctuels est située sous le boîtier de contrôle.

Poussée et maintenue, elle règle la Balance des effets de sol automatiquement. Tirée et maintenue, elle donne accès au Mode Pinpoint avec lecture de profondeur en cm ou pouces. La position centrale est sa

position par défaut. On se trouve en Mode recherche. Elle active aussi, en combinaison avec les 4 touches de contrôles, certaines fonctions comme le changement de fréquence, l'éclairage d'appoint, etc.

5 MODES DE DÉTECTION ADAPTÉS, PRÉRÉGLÉS ET OPTIMISÉS POUR TOUS TYPES DE RECHERCHES

Le premier élément du Menu est la fonction Mode: touches droite/gauche pour sélectionner un des 5 programmes de recherche réglés d'usine, légèrement différents avec des schémas prédéfinis dans leurs comportements. Utilisables inchangés, modifiés (enregistrables comme programmes personnels). Les 4 modes "Id Filter" Discrimination dynamique ne détectent qu'avec mouvement du disque.

ALL METAL/Tous Métaux Balayages Lents, mode mono ton avec augmentation du seuil sonore en force et amplitude (V.C.O) à l'approche d'une cible avec affichage du nombre identité "ID" d'une cible (discrimination visuelle).

TWO TONE/2 Tons, puissance et discrimination pour la recherche de pièces de monnaie sur zones "propres", tonalité basse pour les cibles ferreuses, tonalité haute V.C.O pour les cibles non ferreuses (nombre ID plus élevé).

TROIS TONE/3 Tons pour la recherche de pièces de monnaie sur zones polluées (tonalité basse pour les ferreux, médium pour les métaux moyennement conducteurs (or), monnaies d'alliages bas titre, tonalité haute pour les cibles non ferreuses, métaux à haute conductivité, argent).

BEACH/Plage, programme 2 tons pour une meilleure gestion sur sols conducteurs (plages de sable humide, sols alcalins etc.). Se caractérise par sa capacité à ignorer le fer, les cibles de même conductivité et permet d'effectuer une balance des effets de sol sur n'importe quels terrains. Alors que dans les autres modes, l'appareil effectue automatiquement une balance des sols de 40-90, elle pourra se faire, en mode "Beach" sur la gamme complète de 0-90.

DEEP/Profond 2 Tons pour la chasse aux reliques sur zones "propres", programme le plus puissant des modes Discrimination avec des balayages modérés pour un maximum de profondeur.

LES DIVERS RÉGLAGES

Commun à tous les modes

Gain (Sensibilité): puissance de détection de 0 à 99 (s'ajuste pour chaque mode). Il est important que son niveau ne soit pas trop élevé pour ne pas subir d'interférences électromagnétiques qui pourraient masquer de bonnes réponses cibles.

Spécifiques aux modes Discrimination

ID Filter: discrimination progressive des cibles indésirables de 0 à 99 (s'ajuste pour chaque mode).

Notch Filter: acceptation/rejet unique ou multiple de certaines cibles/métaux sans affecter les autres valeurs ID (1 trait noir dans l'échelle de conductivité = 2 valeurs ID consécutifs, s'ajuste pour chaque mode). Ce filtre n'affectera pas les zones déjà discriminées avec ID Filter. Pour ce faire, abaisser ce dernier plus bas que la valeur nécessitant ce réglage, puis utiliser le Notch.

Iron Audio/Volume fer: niveau audio de la réponse basse des ferreux ou assimilés. À 0, l'appareil les détectera avec ID affiché mais sans aucun signal sonore entendu (s'ajuste pour chaque mode).

Tone Break: ajustage du point de rupture des réponses audio/nombre ID des cibles (grave pour le fer, V.C.O médium ou aigu pour les métaux non ferreux).

Spécifiques au Mode Tous Métaux

Threshold/Seuil: niveau audio du seuil sonore (accorder à peine audible pour un maximum de sensibilité).



AFFICHAGES DE L'ÉCRAN LCD

1. Echelle de conductivité des cibles de 0 à 99 avec curseur sur deux niveaux. Barre d'affichage du niveau de la Discrimination et du Multi-Notch.
2. Les 5 Modes de Recherche.
3. Menu et diverses fonctions de réglages.
4. Réglages en cours (au centre), Affichage numérique de l'intensité de la minéralisation du sol, Nombre ID des cibles et métaux détectés, lecture en cm ou en pouces de la profondeur d'enfouissement des objets.
5. Affichage numérique de la phase interne de la balance des sols de l'appareil.
6. Affichage du degré/taux magnétique du sol.
7. Affichage des divers messages informatifs.
8. Niveau de charge des piles/accus.



Procédure de la Balance des effets de sol

I.SAT : recalage intelligent du niveau, de la stabilité du seuil face aux diverses variations de minéralisations.

Tracking : balance en continu des effets de sol sur minéralisations changeantes (agit aussi sur les autres modes).

Préférences communes à tous les modes

Audio Tone : changement des tonalités-réponses des cibles dans chaque groupe métallique (Fe, or/Non-Fe, Fe-Non) avec fréquence audio ajustable de 100 Hz à 700 Hz.

Vibration : effet de vibration réglable sur cibles détectées. S'utilise indépendamment ou conjointement avec la réponse audio (très pratique pour les malentendants).

Backlight : ajustage momentané/Permanent du rétroéclairage du clavier de contrôle et de l'écran sur différents niveaux selon ses préférences (conservé et restauré à l'allumage si sauvegardé)



FD/Save : enregistrement facile des paramètres de réglages personnels ou restauration de ceux d'usine.

Ground Balance/Balance des effets de sol :

- **Automatique** en pompant avec le disque au-dessus du sol, gâchette poussée et maintenue.
- **Manuelle** en ajustant avec "+" et "-" après avoir actionné la gâchette.
- **Tracking** ajustage permanent de la balance des effets de sol (intéressant sur zones non homogènes, chargées de "hot-rock" ou polluées par des tessons minéralisés de tuiles, poteries).

RÉSUMÉ DES DIVERS ESSAIS SUR LE TERRAIN

Démarrage Rapide

1. Mise en route avec VOLUME tourné, position "Max"
2. Balance des sols et affinage en manuel "+" et "-" (seuil un peu positif à l'approche du sol pour plus de performances).
3. Gain sur tous les modes de recherche, limite instabilité.
4. Re-Balance des sols
5. Réglages d'usine pour s'habituer aux réactions du Racer 2.

Procédure de balance des effets de sol

Simple mais primordiale (le Racer 2 est alors en tous-métaux), la balance des sols s'effectue en Automatique (simple et rapide), Manuel ou Tracking.

1. Gâchette maintenue poussée. Affichage de "Ground Balance" et "Pump Coil".
2. Pompages réguliers de haut en bas du disque au-dessus du sol, bien parallèle (de 15/20 cm à 2/3 cm) jusqu'au "bip" indiquant la fin de la procédure. Selon les sols, effectuer 2 à 5 pompages supplémentaires.
3. Balance des effets de sol optimale avec une valeur de la phase des sols à l'écran (réglage interne) peu différente de "la lecture réelle du sol" (moins de 2 unités d'écart).
4. Gâchette relâchée.

Un grand nombre de tests comparatifs avec les 4 Modes ID filter avec différentes combinaisons de réglages dans différents champs, vignes, hautement saturés par diverses pollutions ferreuses et non ferreuses, bords de mer, plages furent effectués pour mettre en avant leurs différentes particularités. Impossible de tous les détailler. En voici un petit résumé... Dans une dernière phase, les essais se sont axés sur le nouveau mode "DEEP/Profond" et le Tous-Métaux qui apportent, à mon avis, un réel plus au fonctionnement de l'appareil...

Sur des secteurs fortement pollués, certains signaux trop mélangés rendent difficiles de bonnes interprétations, d'avoir une réelle notion du nombre de cibles présentes sous le disque. Malgré une certaine perte en profondeur, le Trois Tons



SOL	2 Tons Usine	2 Tons perso	3 Tons Usine	3 Tons Perso	Beach Usine	Beach Perso	Deep Usine	Deep Perso
90/99								
REGLAGE								
Gain	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90
ID Filter	03	01	03	01	10	03	03	01
Iron Audio	10	10	10	10	10	10	10	10
Tone-Break	06	40	10 et 70	06 et 20	10	08	10	06
1	NON DISCERNÉE DES CLOUS	DIFFICILE A DISCERNER	NON DISCERNÉE DES CLOUS	DIFFICILE A DISCERNER	NON DISCERNÉE DES CLOUS	DIFFICILE A DISCERNER	NON DISCERNÉE DES CLOUS	DISCERNÉE DES CLOUS
2	DIFFICILE A DISCERNER	DISCERNÉE DES CLOUS	DIFFICILE A DISCERNER	DISCERNÉE DES CLOUS	DIFFICILE A DISCERNER	DISCERNÉE DES CLOUS	DIFFICILE A DISCERNER	DISCERNÉE DES CLOUS

se montra le mieux adapté à ce type de configurations (bonne réactivité selon son niveau de filtrage du volume ferreux, d'ajustage du Tone-Break, de l'angle d'attaque et de la vitesse des balayages du disque de recherche). Il offrit plus de Sélectivité/reconnaissance des déchets (sols graves ou médium) avec des informations d'analyse, Nombres ID plus précis, fiables et stables.

Tous Métaux Balayages Lents sert à séparer les cibles proches les unes des autres. En rebasculant en ID Filter, il était facile de différencier les bons signaux des mauvais. Sur une petite zone, 4 réponses sonores d'objets différents furent discernées, dont une avec un petit audio médium plus court, clair, typique d'une bonne cible non ferreuse et bien dissociée des tonalités Basses, mixtes Graves/Aigües (avec les autres modes de recherche, ce signal était plus masqué, noyé dans des réponses parasites, surtout sans un audio grave des ferreux minimum).



Réactions d'une petite monnaie face à différentes nuisances de minéralisation selon le mode de recherche utilisé

Une fine monnaie d'argent bas titre, moyennement conductrice, put être extraite du sol à proximité immédiate de 3 ferreux. Le Makro Pointeur permet de sortir individuellement ces 4 cibles et mit en évidence leurs extrêmes proximités. Un bon compromis dans les réglages put être trouvé (voir tableau ci-dessus). Après nettoyage, "dépollution" de surface de certaines zones, les modes 2 Tons et DEEP purent pleinement être exploités et permirent encore de belles découvertes en profondeur, là où le 3 tons avait atteint ses limites. Des ferreux profonds, donnant quelques réponses aigües erronées, furent mieux reconnus des bonnes cibles à la limite de détection.

Bilan comparatif et bons réglages pour localiser une petite monnaie en argent (diamètre < 1 cm) placée sous différents tessons minéralisés de poteries, tuiles (balance des sols manuelle, disque positionné au-dessus pour ni trop sonner, ni trop couper sur ce genre de nuisances). Placée dessous, la monnaie "sonnait" assez bien (ferreux peu discriminés, Volume Fer bien ajusté, réponses probantes sans trop tenir compte de certains critères de l'analyse visuelle ou sonore pouvant être faussés par ces phénomènes de minéralisation et selon le réglage du Tone Break).

SOL	2 Tons	2 Tons	3 Tons	3 Tons	Beach	Beach	Deep	Deep
90/99	Usine	perso	Usine	Perso	Usine	Perso	Usine	Perso
REGLAGE								
Gain	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90	70 à 90
ID Filter	03	01	03	01	10	03	03	01
Iron Audio	10	01	10	03	10	00	10	04
Tone-Break	10	08	10 et 70	06 et 20	10	08	10	06
80/99	SON GRAVE	SON MIXTE GRAVE	SON GRAVE	SON MIXTE GRAVE	SON GRAVE	SON MIXTE GRAVE	SON GRAVE	SON MIXTE GRAVE
Sensibilité 90								
84-86/99	SON MIXTE GRAVE	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE GRAVE/ME	SON MEDIUM	SON MIXTE GRAVE	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON GRAVE	SON MIXTE GRAVE
Sensibilité 90								
44/99	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE AIGU	SON MEDIUM	SON MIXTE MEDI/AIGU	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE AIGU	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE AIGU
Sensibilité 90								
62/99	SON MIXTE GRAVE	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE GRAVE/ME	SON MIXTE GRAVE/ME	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE GRAVE
Sensibilité 90								
TRACKING	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE AIGU	SON MEDIUM	SON MIXTE MEDI/AIGU	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE AIGU	SON MIXTE GRAVI/AIGU	SON MIXTE AIGU
Sensibilité 90								

Après les nombreuses heures de tests sur des plages, une seule constatation: **il sera facile, en pleine saison estivale, de se remplir les poches d'euros et de bijoux!...**

Bilan avec le Multi-Notch très précis: les tirettes d'aluminium sont "ignorées" à 30/31 et 32/33, plusieurs bagues, anneaux, bijoux en or (tailles, poids, carats différents) sont toujours détectés.


Sur sable humide, le mode de recherche "Beach/Plage" fut assez efficace (petite perte en profondeur). Gain à la limite de l'instabilité, il fallut affiner manuellement la Balance des Sols. Lors des chevauchements entre certaines zones plus humides, plus gorgées d'eau de mer, le mode "Tracking" se montra bien adapté. Les ferreux, ainsi que les petits aluminiums inconsistants, furent rejetés avec un minimum d'ID Filter. Les capsules donnèrent une lecture non stable, des audios mixtes et furent facilement reconnus avec la pointe du disque. Au-dessus de l'eau de mer, en petite immersion, il fallut garder un balayage régulier, toujours à même distance.

Dans certaines conditions, une recherche en Tous-Métaux fut plus appropriée (balance correcte des effets de sol, "i-Sat" calé plus haut pour stabiliser le seuil sonore). Malgré un appareil un peu instable, bruyant, les bonnes cibles purent être bien reconnues des petites pollutions et signaux parasites.

"DEEP" MODE DE RECHERCHE EN PROFONDEUR

Pour une recherche d'objets profonds avec une stabilité accrue, il fut souvent intéressant de balayer avec le disque à plusieurs centimètres au-dessus du sol afin d'ignorer les petits déchets de surface, une minéralisation changeante. L'électronique de l'appareil était moins saturée, moins chantante, plus stable. Il a été possible de creuser sur de bonnes cibles en "DEEP", qui en modes 2 Tons/3 Tons ne donnaient que de faibles réponses peu probantes.

MOYENNE DES PERFORMANCES EN PROFONDEUR DES 5 MODES DE RECHERCHE SUR UNE MONNAIE DE 10 CENTIMES NAPOLÉON III

SOL	Tous métaux	2 Tone / 2 Tons	3 Tone / 3 Tons	Beach Plage	DEEP / Profond
61/99					
REGLAGES					
Gain/Sensibilité	Gain 85	90	90	90	95
ID Filter	Seuil 20	03	03	10	03
Notch Filter	i-Sat 03	00	00	00	00
Iron Audio		10	10	10	10
Tone-Break		10	10	10	10
	45 +	35 +	28 +	26 +	42 +

En résumé, les modes de recherche 3 Tons et Plage seront plus réactifs sur petites/moyennes cibles avec des performances correctes sur zones saturées de déchets, très minéralisées où des balayages rapides seront nécessaires (bons signaux très courts).

Le 2 Tons, bon compromis entre réactivité et sélectivité, ira plus profondément avec des balayages lents à plus soutenus. Il sera le mode par défaut pour des localisations franches et profondes de cibles standards (monnaies, objets). Il donnera de petits signaux typiques, alors que souvent rien ne sera attendu dans les autres modes. Même phénomène en basculant sur "DEEP" qui offrira des signaux plus longs. Avec des balayages encore plus lents, des petites réponses inconsistantes deviendront plus nettes et exploitables, certaines moyennes et grosses cibles profondes seront mieux prises (bien adapté aux zones propres, à faibles minéralisations constantes).



Un autre test très probant sur la vitesse de récupération/différenciation de 4 cibles métalliques différentes en Mode 3 Tons ajustés au mieux, espacés d'une dizaine de centimètres, Discrimination, Notch désactivés / activés, valeurs de rejet adaptées, combinées avec "Tone-Break" bien ajusté.

DES DERNIERS TESTS PLUS QUE CONVAINCANTS !...

Bilan de divers essais effectués en Tous-Métaux avec le Grand Disque de recherche DD de 40 x 33,5 cm, sols à minéralisations modérées, pour la détection de moyennes et larges cibles métalliques connues, enterrées plusieurs jours à l'avance.

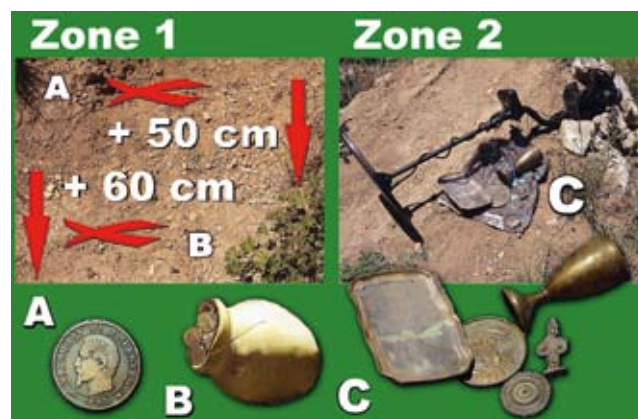


Réglages du tous-métaux

Gain: 60 à 75 ou plus (le moins possible de faux signaux),
seuil: à peine audible, **i-Sat:** modéré (le moins de variations possibles et selon la finesse de recherche désirée),
balance sols: pompage du disque de 50 cm à 20 cm au maximum au-dessus du sol (moins sujet aux variations mineures de minéralisation, plus stable). Disque à une distance régulière de 30/40 cm au-dessus du sol (appa-

reil utilisé uniquement avec le bas de canne pour maintenir une hauteur constante), les petits objets seront plus ou moins ignorés, les grosses cibles acceptées. C'est avec cette méthode que les modes de recherche tous-métaux et "DEEP" seront réellement convaincants.

- **A. Pièce de 10 centimes Napoléon III** enfouie à 45 cm, zone n° 1: **RESSENTI AU-DELÀ DE 50 cm** (disque à 2 cm du sol).
- **B. Pot de monnaies d'argent** de 18 cm/diamètre d'ouverture 8 cm, enfoui à 60 cm (position oblique), zone n° 1: **RESSENTI AU-DELÀ DE 80 cm** (disque à 2 cm du sol).
- **C. Dépôt:** statuette de 8 cm en bronze, appliques rondes de 8 cm en bronze et 19 cm en cuivre, coupe de 17 x 8 cm en laiton, plat de 20 x 15 cm en argent, superficie de l'ensemble des objets 30 x 35 cm, enfouis à 100 cm, zone n° 2: **RESSENTI AU-DELÀ DE 140 cm** (disque à 40 cm du sol).



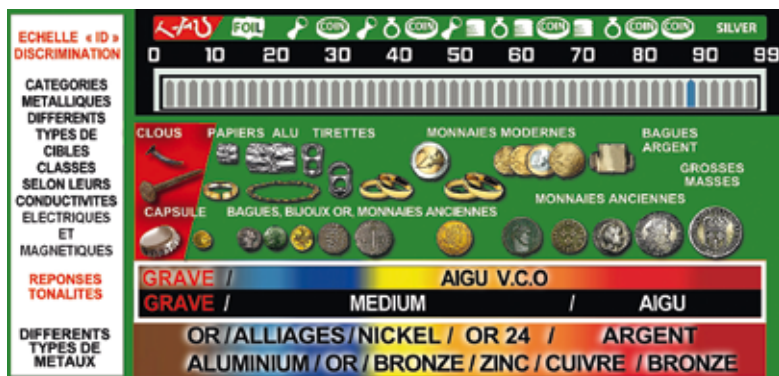
PREMIÈRES CONCLUSIONS

Les Etablissements Makro ont voulu que le Racer 2, plus qu'une évolution du premier, soit un nouveau détecteur très complet. Malgré l'ajout d'un grand nombre de nouvelles fonctions issues des dernières avancées technologiques, le Racer 2 conserve ce qui a fait le succès du Racer : puissance, prise en mains rapide, menu simple et intuitif, lecture directe des diverses analyses, légèreté, rétro-éclairage, LED d'appoint, poignée vibrante avec désormais l'option de sauvegarde. Bien équilibré pour un confort d'utilisation sans pareil, il rend plus qu'agréables les heures passées à détecter avec lui...

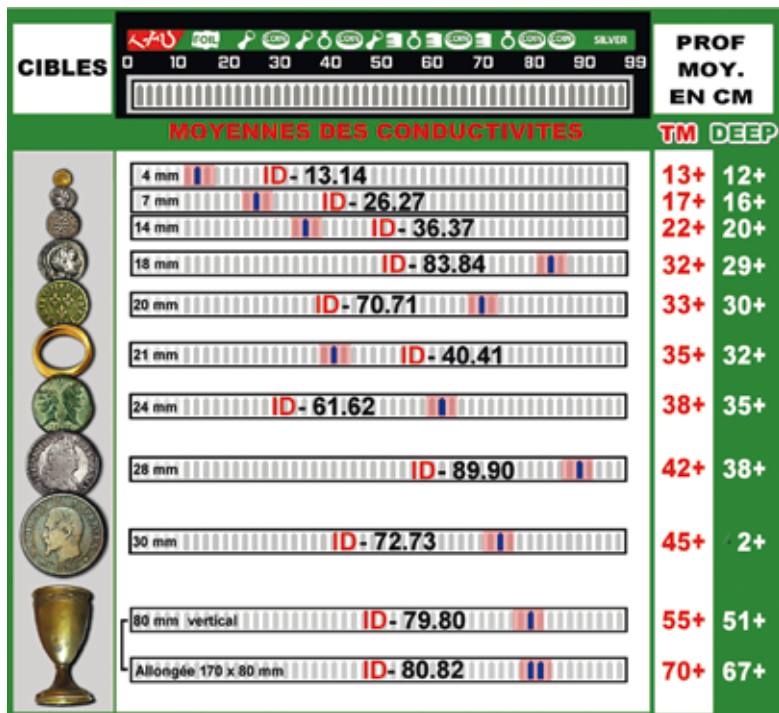
Très polyvalent dans ses réglages et ses modes de recherche pour trouver beaucoup plus de monnaies, reliques et moins de déchets, le Makro Racer 2 avec son programme "Beach/Plage" permet aussi d'extraire plus de bijoux en or, euros sur sable sec ou humide. Le savant mélange de rapidité de récupération, de différenciation des cibles enfouies, l'impressionnante puissance de son nouveau mode "DEEP/Profond", sa fréquence nominative de 14 kHz avec décalage, en font un appareil vraiment professionnel pour des investigations sérieuses, quelles que soient les zones de sondage et les recherches que l'on désire effectuer. Les différents disques de recherche, le Makro-Pointer, loin d'être superflus, sont des outils complémentaires indispensables pour effectuer des prospections pointues et abouties. Réglé sur "DEEP" ou tous-métaux, équipé du grand disque DD de 40 x 33,5 cm, on pourra orienter ponctuellement ses investigations sur la recherche de grosses masses enfouies à grande profondeur !...

ERIC KAZANDJIAN mpa.detection.services@gmail.com

CLASSIFICATION DE CIBLES TYPES SELON LEURS CONDUCTIVITÉS SUR L'ÉCHELLE DE L'ID FILTER ET LEURS RÉPONSES AUDIO.



MOYENNE DES PERFORMANCES SUR MONNAIES ENFOUIES DEPUIS PLUS DE DIX ANS DANS UN SOL PEU MINÉRALISÉ, MODES DEEP, SENSIBILITÉ A 93, TOUS MÉTAUX RÈGLE AU PLUS FIN, SENSIBILITÉ 75, SEUIL 20, i-SAT 04, BALANCE DES EFFETS DE SOL A 90.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- **Fonctionnement** VLF Statique/Dynamique
- **Fréquence** 14 kHz
- **Fréquence audio** 100 Hz à 700 Hz ajustable
- **Décalage fréquence** Oui
- **Large Ecran LCD** Rétro-éclairage ajustable
- **Modes de recherche** 5 (T-Métaux/ 2 ou 3 tons/Plage/ DEEP - Profond)
- **Identification Cibles** Sonore 2 ou 3 tons
- **Tone-Break** Séparation réglable des 2 ou 3 tons
- **Discrimination réglable** Oui, ID Filter de 0 à 99
- **Nombre ID cibles** Oui, 01 à 99
- **Filtre Notch** Oui, Multi ajustable
- **Threshold-Seuil sonore** Oui, ajustable
- **i-SAT** Stabilisateur intelligent du seuil sonore
- **Pinpoint** Oui, lecture profondeur cm ou Us
- **Audio des ferreux** Oui, volume réglable de 0 à 10
- **Gain/Sensibilité réglable** Oui, 01 à 99
- **Volume audio réglable** Oui, HP/Casque
- **Vibration réglable** Oui
- **Balance des effets de sol** Auto/Manuel/Tracking
- **Sauvegarde** Oui, ou retour réglages usine
- **Eclairage d'appoint** Oui, LED
- **Disque de recherche** 29 x 18,5 cm DD étanche
- **Alimentation** 4 accus ou piles alcalines AA
- **Prise casque** 6,5 mm Stéréo
- **Connexion sans fil casque** Oui
- **Longueur** De 120 à 140 cm
- **Canne en "S"** Pliable en 3 Parties
- **Poids** 1,4 kg (avec batteries/piles)

Livré en version Pro avec: protège-disques, casque, accus avec chargeur, housses protège-pluie, sac à dos de transport, disque DD 13 cm, bas de canne, manuel utilisateur.



Quelques cibles extraites rapidement et sans dégâts grâce au Makro-Pointer.

