

## Diagnostic au laboratoire

L'ensemble des données cliniques ne suffit pas au diagnostic des teignes du cuir chevelu. L'examen mycologique au laboratoire permet de confirmer le diagnostic pour orienter le traitement. Il est préférable que le médecin biologiste puisse effectuer le prélèvement, ce qui permettra un interrogatoire du patient précisant son origine géographique, l'atteinte d'autres membres de l'entourage, les habitudes cosmétiques et de coiffure et si d'autres traitements ont été préalablement prescrits.

Le terrain du patient (immunodépression) est à prendre en considération. Une culture restée négative n'exclut en aucun cas une teigne et résulte le plus souvent de prélèvements mal effectués. Il est donc important de répéter les prélèvements.

**Matériel** : microscope optique avec objectif x40 sans immersion, lames de verre et lamelles. Pince à épiler, grattoir de Vidal, petite curette, écouvillon stérile ou poire d'aspiration en cas de suppuration, lame de bistouri stérile. Rouleau de scotch classique-non invisible, écouvillon coton stérile, alcool à 70%. Boîtes de Pétri stériles. Gélose type agar – glucose – peptone (Sabouraud) avec cycloheximide (actidione), additionnés d'antibiotiques. Solution de lactophénol (examen direct), ou bleu coton (rendant les hyphes mieux observables). Incubateur 22 à 37°C en atmosphère humide.

**Examen en lumière de Wood** : classiquement décrit, il n'est cependant pas indispensable au diagnostic. Il permet l'orientation entre teignes microsporiques et trichophytiques. La fluorescence des cheveux obtenue lors de cet examen (grâce à une lampe ultraviolette émettant à 365 nm) est jaune verdâtre brillante en cas de teigne microsporique et l'on distingue les cheveux cassés à leur base. Les teignes trichophytiques ne présentent pas de fluorescence, seul *T. schoenleinii*, agent du favus, est à l'origine d'une fluorescence verte des cheveux.

**Prélèvement** : Le cheveu est souvent infecté dans la zone proche de sa racine, son extrémité distale étant indemne. Ainsi les cheveux doivent être extirpés à l'aide d'une pince à épiler et non pas coupés car on risque d'obtenir le segment distal qui peut ne pas être parasité. On prélève les cheveux dans les squames de la lésion et sur son pourtour, en essayant de récupérer le bulbe. En cas de zone d'alopécie importante on utilisera plutôt le grattoir. On récupère par grattage les cheveux cassés dans une boîte de Pétri stérile. On pourra utiliser éventuellement une lame de bistouri stérile qui, inclinée à 30°, permet un grattage efficace des squames et des cheveux cassés. En cas de lésions purulentes (kérion) on pourra prélever du pus par écouvillonnage, une petite curette peut être utilisée en cas de lésion favique (godet).

**Examen direct** : L'étude morphologique des dermatophytes permet une excellente orientation. On dépose le prélèvement entre lame et lamelle dans une goutte de milieu de montage. Le milieu le plus adapté à l'examen des cheveux est le lactophénol. Il permet une meilleure visualisation des hyphes et conidies. La solution de potasse (KOH, 10 ou 20%) peut aussi être utilisée bien que plus agressive pour le prélèvement.

À l'examen direct, on distinguera 3 types de parasitisme des cheveux. L'aspect endothrix (où le champignon se situe à l'intérieur du cheveu infecté) est caractéristique avec de nombreux filaments qui « remplissent » le cheveu. Il est retrouvé lors d'infections par *T. tonsurans* ou *T. schoenleinii*. L'aspect endo-ectothrix (l'intérieur du cheveu peut être parasité au niveau de la hampe, et l'on distingue une gaine de conidies plus ou moins grosses entourant l'extérieur) caractérise surtout les espèces du genre *Microsporum*, on parle aussi de parasitisme microsporique. Enfin, l'aspect favique où de nombreux filaments en paquets sont retrouvés dans le cheveu. On s'intéressera aussi à l'aspect des macroconidies qui sont à paroi lisse et d'aspect cylindrique chez *Trichophyton* et plutôt rugueuses et fusiformes chez *Microsporum*.

**Ensemencement** : Le matériel prélevé est ensemencé sur tubes Sabouraud rendus sélectifs car additionnés d'antibiotiques et de cycloheximide pour inhiber la croissance de bactéries de la flore cutanée et le développement des spores de moisissures. Le milieu DTM est un milieu sélectif pour l'isolement des dermatophytes. Si plusieurs échantillons (phanères, peau, etc...) doivent être ensemencés, on prendra garde de ne pas contaminer les milieux, et en cas d'atteinte endo-ectothrix (présence de spores externes), les cheveux seront ensemencés en dernier. À partir du milieu sélectif, il peut être utile d'ensemencer par repiquage des tubes Sabouraud glucosés sans adjonction pour faciliter l'observation morphologique. Il est impératif d'avoir une série de milieux d'ensemencements chez un même fournisseur pour éviter de trop grandes variations morphologiques suivant sa composition. On placera les tubes à l'étuve à 25°C – 28°C pendant 3 semaines.

### Culture et aspect microscopique :

Si les aspects cliniques et l'examen direct des échantillons permettent d'orienter vers l'origine de l'infection, le diagnostic de certitude est apporté par la culture. La durée de croissance est un élément essentiel à prendre en compte. Une croissance rapide (inférieure à 10 jours) orientera plutôt vers *Microsporum*, une croissance plus lente vers *Trichophyton*.

**L'aspect microscopique** peut être précisé en effilochant la culture à l'aide d'un écouvillon en coton ou en appuyant un morceau de scotch tenu avec la pince et placé ensuite dans une goutte de bleu de lactophénol entre lame et lamelle. L'observation se fait à l'objectif x40 en faisant varier la réfringence grâce au condenseur du microscope.

**Identification** : des espèces importantes en mycologie médicale (aspects culturels et microscopiques).

- *T. soudanense* : croissance lente (15 jours) avec colonies de texture duveteuse, glabres, avec une bordure étoilée. La couleur est orange-abricot pouvant devenir rouge (Fig. 17 et 18). Les microconidies sont pyriformes, le long des hyphes. L'arborescence rétrograde des hyphes est caractéristique.

- *T. schoenleinii* : croissance lente (supérieure à 15 jours) avec des colonies blanches à grisâtres, marquées de profond sillons (cérébri-formes) et d'aspect cirieux (Fig. 19 et 20). L'aspect microscopique révèle des hyphes dont l'extrémité distale présente des renflements en « tête de clou », il n'y a pas de micro ou macroconidies. L'aspect des hyphes est dit en « bois de cerf » ou en « chandelier faviqve » (Fig. 21).

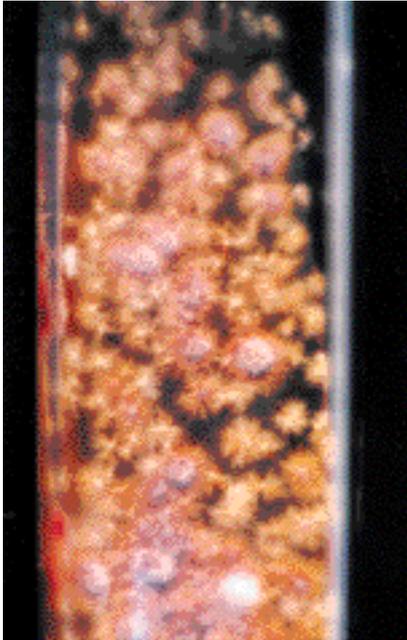


Figure 17 - *T. soudanense* - Surface. Colonie étoilée, cérébri-forme, couleur abricot, rarement jaune ou violet (collection J. Maslin).

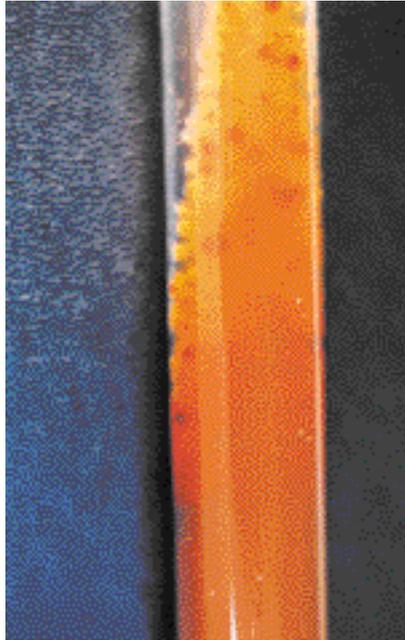


Figure 18 - *T. soudanense* - Revers. Abricot, rarement jaune ou violet (collection J. Maslin).

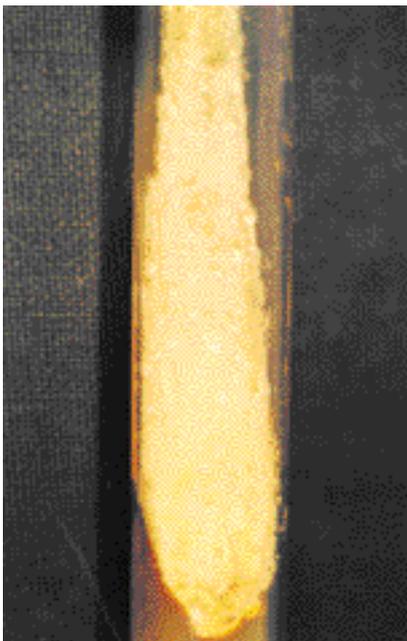


Figure 19 - *T. schoenleinii* - Surface. Aspects cirieux et spongieux, jaunâtre (collection J. Maslin).

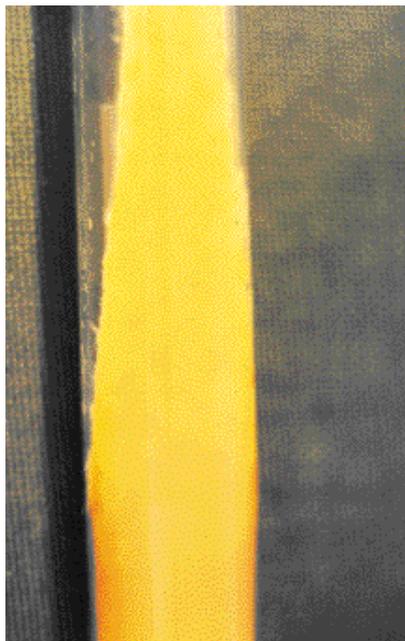


Figure 20 - *T. schoenleinii* - Revers. jaunâtre (collection J. Maslin).

- *T. violaceum* : croissance lente (supérieure à 15 jours) avec des colonies plutôt glabres, humides et petites, de couleur lavande à lie de vin, les colonies de la variété glabrum restant blanches. Les micro et macroconidies sont rares. Les hyphes sont ramifiés et possèdent des chlamydospores intercalaires.

- *T. tonsurans* : croissance lente (20 jours) avec des colonies poudreuses de couleur jaune blanchâtre, avec un aspect plus foncé au revers (Fig. 22 et 23). Les colonies ont tendance à se plisser et à se craqueler quand la culture vieillit. Les microconidies sont nombreuses, allongées ou pyriformes et attachées de part et d'autre des hyphes. Les macroconidies sont rares.

- *M. langeronii* : croissance rapide (10 à 15 jours) avec des colonies duveteuses, planes en « moquette » de couleur crème à beige dont le revers est de couleur chamois (Fig. 24 et 25). L'aspect microscopique montre des hyphes septés avec des chlamydospores intermédiaires ou terminales ballonisées: aspect en raquette (Fig. 26).

- *M. canis* : espèce cosmopolite zoophile; agent étiologique de teignes d'importation. La croissance est rapide (moins de 10 jours) avec des colonies blanches en buisson d'aiguilles, jaunâtres en périphérie, le revers étant de couleur jaune orangée (Fig. 27, 28). On retrouve de nombreuses macroconidies en quenouille à parois épaisses et cloisonnées (Fig. 29). Les microconidies sont rares.

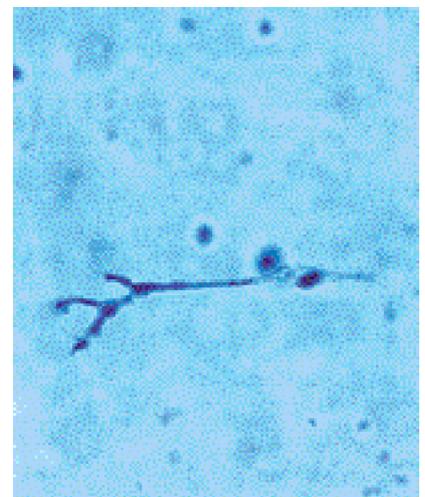


Figure 21 - *T. schoenleinii* - Chandelier faviqve, organe nodulaire (collection J. Maslin).

## Traitement

La griséofulvine est l'antifongique systémique de référence dans les teignes de l'enfant. Prescrite habituellement aux doses de 15 à 20 mg/kg/j, elle est efficace en 6 semaines en moyenne mais est volontiers poursuivie durant 8 semaines, parfois à des doses majorées à 2 mg/kg/j notamment pour les teignes à *T. tonsurans*. Les effets secondaires sont assez rares mais parfois dramatiques (cytopénies et syndrome de Lyell notamment).

La terbinafine (Lamisil®), qui n'a toujours pas d'AMM en France dans cette indication chez l'enfant de moins de 15 ans, est pourtant bien tolérée et efficace surtout sur les teignes endothrix à raison de 3 à 6 mg/kg/j pendant 4 semaines. Sur les teignes dues au *Microsporum* et aux dermatophytes à parasitisme endo-ectothrix, le traitement doit être prolongé durant 6 à 8 semaines au total (bilan hépatique préalable licite); *M. canis* est volontiers résistant.

Le kétoconazole (Nizo ral®) (4 à 7 mg/kg/j) a une action limitée aux teignes endo-ectothrix et son hépatotoxicité est bien connue.



Figure 22 - *T. tonsurans*- Surface. Culture de teinte jaune soufre (col - lection J. Maslin).

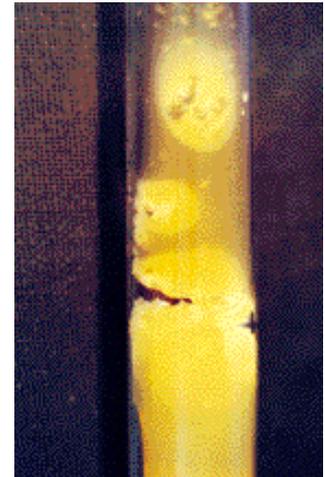


Figure 23 - *T. tonsurans* - Revers. Jaune soufre (collection J. Maslin).

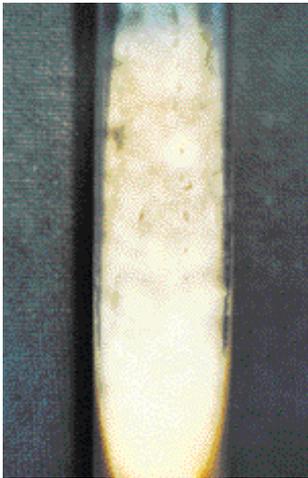


Figure 24 - *M. langeronii*- surface. Aspect duveteux à poudreux, couleur beige saumoné (collection J. Maslin).

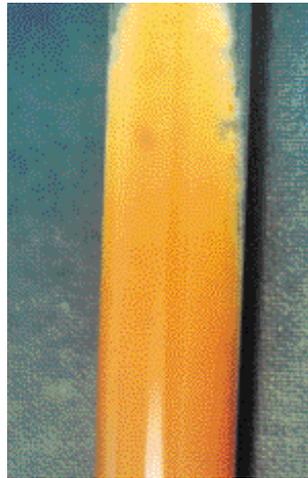


Figure 25 - *M. langeronii* - revers. Couleur chamois (collection J. Maslin).

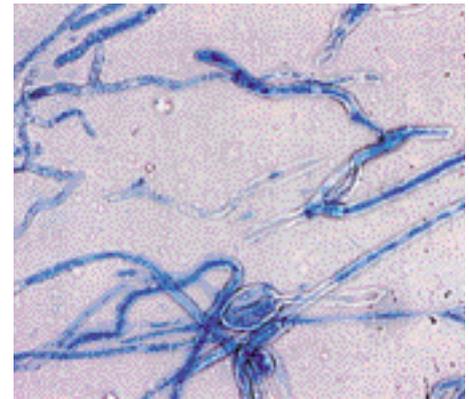


Figure 26 - *M. langeronii* - Filaments mycéliens en raquette, grosse chlamydo-spore terminale (collection J. Maslin).

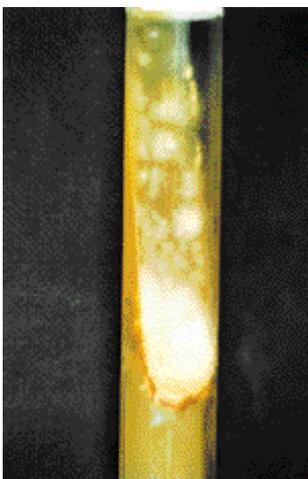


Figure 27 - *M. canis* - surface. Disque cotonneux, couleur chamois (collection J. Maslin).

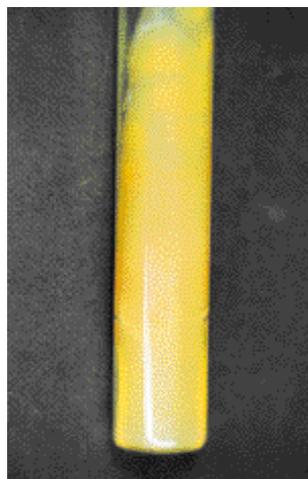


Figure 28 - *M. canis* - revers. Couleur jaune orangé (collection J. Maslin).



Figure 29 - *M. canis* - Mycélium abondant, macronidies en quenouille, à paroi épaisse, cloisons multiples et extrémités pointues (collection J. Maslin).

L'itraconazole (Sporanox®) à raison de 3 à 5 mg/kg/j durant 4 à 6 semaines est efficace dans les teignes endothrix, de même pour le fluconazole (Triflucan®) (6mg/kg/j pendant 3 semaines).

L'association à un traitement anti-fongique local est discutable et doit alors être adaptée au cuir chevelu (Ketoderm® sachets, Sporiline® lotion). En Afrique de l'Ouest (Togo), on utilise un cosmétique traditionnel « Youmbo » réduisant significativement les lésions cliniques (Tourte-Schaeffer *et Coll*, 1991).

Le rasage n'est pas nécessaire même s'il est préférable de couper les cheveux atteints notamment en périphérie de la zone alopecique. La désinfection des casquettes ou bonnets, des peignes et des brosses par une poudre antifongique est préférable.

Il est souhaitable, a fortiori lors de teigne anthropophile, d'examiner la fratrie et les parents qui peuvent d'ailleurs présenter une

GLOSSAIRE
• Ascomycète : champignon produisant des spores sexuées.
• Arthrospore : cellule issue d'une spore asexuée (conidie) formée par fragmentation du filament mycélien.
• Chlamydospore : spore asexuée hypertrophiée à paroi épaisse qui assure la résistance de la cellule.
• Hyphe : filament mycélien.
• Intercalaire : situé entre 2 cellules de l'hyphe.
• Macroconidie : forme la plus grande des 2 types de conidies produites par un dermatophyte.
• Microconidie : forme la plus petite des 2 types de conidies produites par un dermatophyte.
• Piriforme : en forme de poire.
• Septé : présence de cloisons.

dermatophytie de la peau glabre ou un parasitisme asymptomatique.

L'éviction scolaire n'est plus préconisée, d'une part parce que le risque de contamination est faible (quoique réel, en témoignent les « épidémies » dans des

zones de promiscuité : pensionnat, orphelinat - Fig. 16), d'autre part, parce que les traitements sont assez rapidement efficaces. Lors de teignes zoophiles, les animaux de compagnie doivent être inspectés et traités ■

## POUR EN SAVOIR PLUS

- GRÄSER Y, EL FARI M, VILGALYS R *et Coll* - Phylogeny and taxonomy of the family Arthrodermataceae (dermatophytes) using sequence analysis of the ITS region. *Med Mycol* 1999; **37** : 105-114.
- CHE D, LE GUYADEC T, LE GUYADEC G *et Coll* - La transmission des teignes en milieu scolaire et familial. Etude prospective dans le département des Hauts de Seine. *BEH* 2001 n° 49.
- MOUSSONGO J, MIEGEVILLE M - Teignes à *T. soudanense*. Enquête familiale à partir de plusieurs cas isolés au Centre Hospitalier Universitaire de Nantes. Enquête scolaire dans le district de Nantes. *J Mycol Med* 1998; **8** : 18-20.
- CAPESIUS-DUPIN C, BENAILLY N, HENNEQUIN C *et Coll* - Dermatomycoses en pédiatrie. *J Mycol Med* 1995; **5** : 40-45.
- TOURTE-SCHAEFFER C, DUPOUY-CAMET J, VICENS I *et Coll* - Aspects épidémiologiques des teignes au Togo. *Bull Soc Pathol Exot* 1991; **84** : 673-674.
- BOURATBINE A, AOUN K, ZALLAGA N *et Coll* - Topographie et étiologie des mycoses superficielles dans une population non hospitalière de la région de Tunis (Tunisie). *J Mycol Med* 1997; **7** : 199-202.
- ASSOUMOU A, OUHON J, KASSI EA *et Coll* - Bilan de la flore fongique isolée de la peau et des phanères à la faculté de médecine d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *J Mycol Med* 1993; **3** : 150-153.
- ADOU-BRYN KD, ASSOUMOU A, HADDAD RN *et Coll* - Epidémiologie des teignes à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Med Trop* 2004; **64** : 171-175.