LES LAMBEAUX DE CUIR CHEVELU À CHARNIÈRE HAUTE

P. BOUHANNA

BOUHANNA P. – Les lambeaux de cuir chevelu à charnière haute.
Ann Chir Plast Esthét, 1990, **35,** n° 5, 397-404.

RÉSUMÉ : L'étude rétrospective de 207 lambeaux de transposition à charnière haute de tailles et de localisations différentes a permis de vérifier l'intérêt esthétique, la fiabilité, les complications et les indications de ce traitement chirurgical de la calvitie. Quatre sortes de lambeaux à charnière haute ont été ainsi transposés de façon séparée ou conjointe pour la correction immédiate de tout ou partie d'une zone alopécique. Les lambeaux longs ont été transposés après autonomisation préalable. Les lambeaux courts ont été transposés en un temps.

MOTS-CLÉS : Chirurgie de la calvitie. – Lambeaux de cuir chevelu. – Lambeaux non autonomisés.

BOUHANNA P. – High pedicle scalp flaps. *(In French).*
Ann Chir Plast Esthét, 1990, **35,** n° 5, 397-404.

SUMMARY : A retrospective study of 207 transposition flaps with a high pedicle of various sizes and locations allows a better understanding of the esthetic effects, the reliability, the complications and the indications of this hair replacement surgery. Four kinds of flaps with a high pedicle have been transposed separately or jointly for an immediate correction of pattern baldness. The long flaps are delayed but the short flaps are transposed in one session without delay.

KEY–WORDS : Instant hair surgery. – Scalp flaps. – Undelayed flaps.

Depuis 1976, nous préconisons la pratique de lambeaux de transposition à charnière haute pour le traitement chirurgical de certains types de calvitie [1, 2]. Les quatre types de lambeaux que nous utilisons sont tous des lambeaux sans pédicule vasculaire axial (« Random flap » chez les anglo-saxons) qui obéissent à deux grands principes techniques :

– soit il s'agit de lambeaux horizontaux à charnière haute et postérieure du type Passot (1920),

– soit il s'agit de lambeaux verticaux à charnière haute du type Nataf (1976).

174, bd. Malesherbes, 75017 PARIS.

Manuscrit reçu à la Rédaction le 24 octobre 1989. Accepté le 24 novembre 1989.

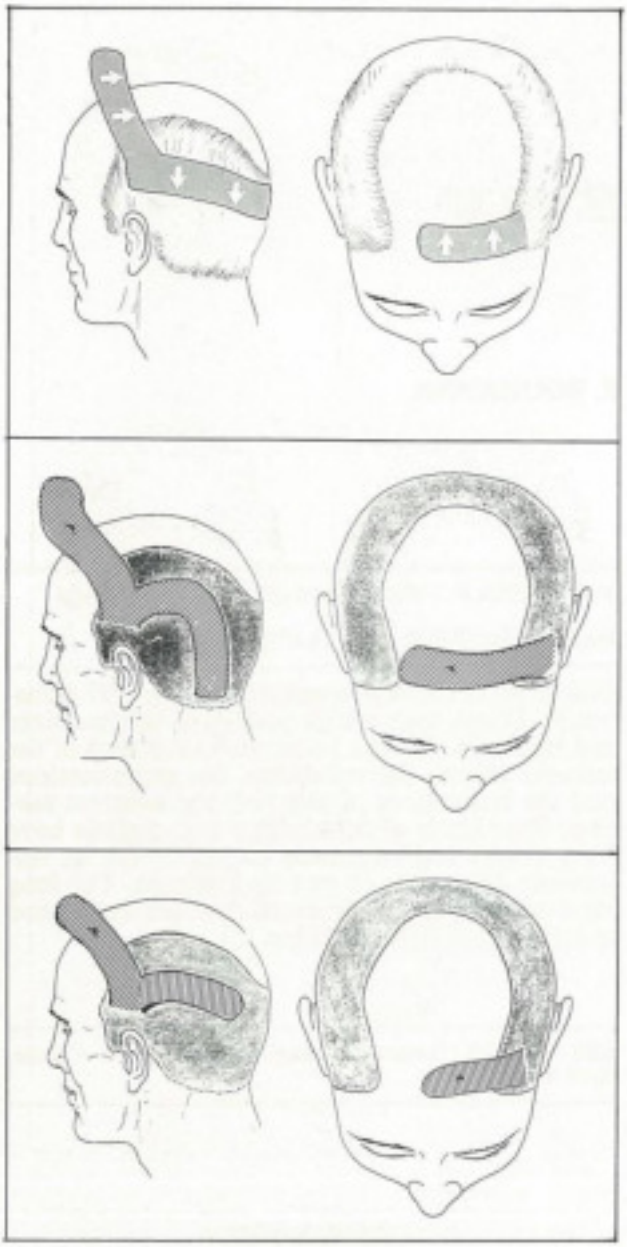
HISTORIQUE

En 1920, Passot décrivait deux types de lambeaux [14] :

– d'une part un lambeau horizontal à charnière basse et antérieure transposé sans autonomisation préalable en un temps (fig. 1a). De nombreux auteurs ont par la suite fait varier les dimensions de ce type de lambeaux. En 1975, Juri proposait un lambeau de principe similaire mais plus grand et transposé après autonomisation préalable [10] (fig. 1b).

En 1977, Elliot décrit un lambeau de même principe, de taille réduite et transposé en un temps [9] (fig. 1c). En 1976, avec Nataf, nous émettions certaines critiques concernant le lambeau décrit par Juri [2, 11] : la ligne frontale rectiligne sans golfes, les cheveux orientés vers l'arrière laissant

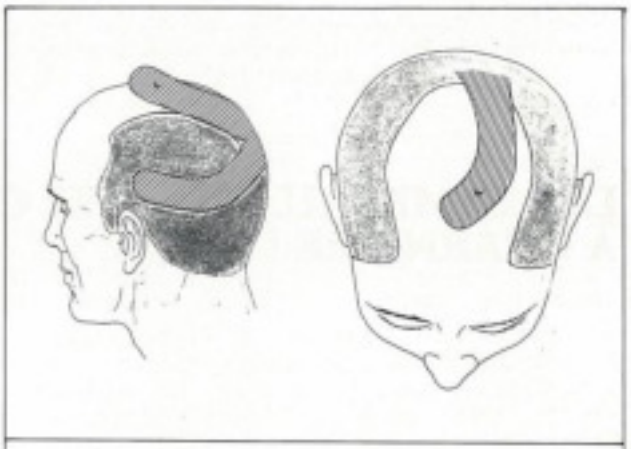
ANN CHIR PLAST ESTHÉT
1990 – VOL. 35 - N° 5



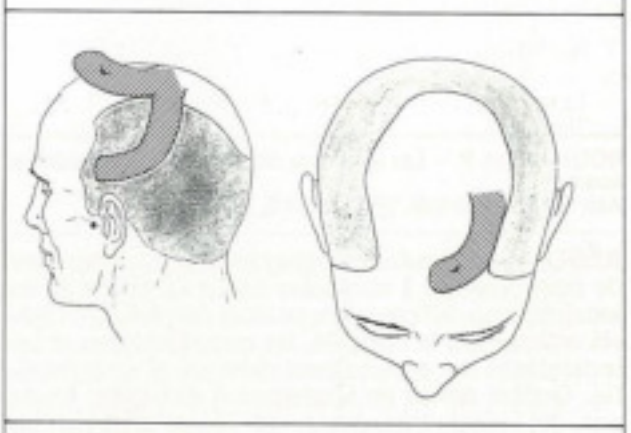
1a

1b

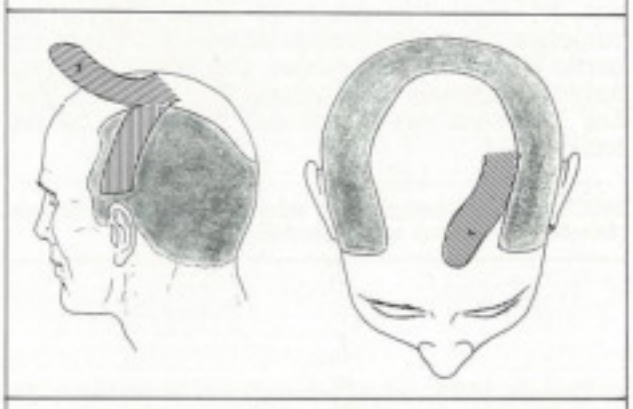
1c



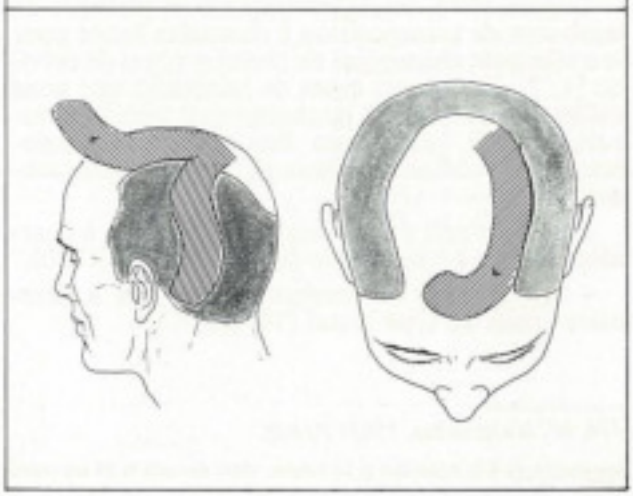
2a



2b



3a



3b

Fig. 1. – Différentes variétés de lambeaux horizontaux à charnière basse. a) Lambeau horizontal type Passot. b) Lambeau horizontal type Juri. c) Lambeau horizontal type Elliot.

Fig. 2. – Différentes variétés de lambeaux horizontaux à charnière haute. a) Lambeau horizontal type Passot. b) Lambeau horizontal type Dardour.

Fig. 3. – Différentes variétés de lambeaux verticaux. a) Lambeau vertical long rétro-auriculaire type Nataf. b) Lambeau vertical court sus et pré-auriculaire type Nataf.

Fig. 1. – Various types of horizontal flaps with a low pedicle. a) Passot's horizontal flap. b) Juri's horizontal flap. c) Elliot's horizontal flap.

Fig. 2. – Various types of horizontal flaps with a high pedicle. a) Passot's horizontal flap. b) Dardour's horizontal flap.

Fig. 3. – Various types of vertical flaps. a) Nataf's long post-auricular vertical flap. b) Nataf's short supra-auricular vertical flap.

apparaître les cicatrices antérieures et le dégarnissement ultérieur de la partie antérieure du lambeau en cas de poursuite du processus alopéciant de la couronne.

– D'autre part Passot proposait un autre type de lambeau en dessinant un lambeau horizontal à charnière haute et postérieure, transposé en un temps sans autonomisation (fig. 2a). Dardour préconisait en 1983 la transposition également en un temps d'un lambeau similaire mais plus court et à charnière plus antérieure [8] (fig. 2b).

En 1976, avec Nataf et Coll. [2, 11] nous décrivions le principe technique du lambeau vertical à charnière haute transposé après autonomisation préalable. Deux variétés techniques étaient préconisées :

– le lambeau long rétro-auriculaire [4, 13] (fig. 3a).
– le lambeau court sus et pré-auriculaire [3, 12] (fig. 3b).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Depuis 1976, 132 patients de sexe masculin âgés de 21 à 62 ans ont été traités chacun par 1 à 3 lambeaux. 207 lambeaux ont été ainsi transposés et suivis pendant au moins 6 mois.

Les patients présentaient une alopécie androgénétique de degré III à VI dans la classification de Hamilton ; I à III dans la classification personnelle [2] que nous proposions en 1976 (fig. 4). Un bilan clinique et biologique préalable vérifiait leur bon état de santé apparente. Quatre types de lambeaux ont été transposés (tableau I) :

– 58 *lambeaux verticaux longs rétro-auriculaires* (type Nataf) : chaque lambeau pariéto-occipital vertical a un pédicule situé à la partie supérieure de la couronne en arrière de l'axe reliant les deux conduits auditifs externes (fig. 3a). Ce lambeau de 18 à 22 cm de long et de 3,5 à 4 cm de large a un premier segment convexe en avant dans la région pariétale puis un deuxième segment concave en avant dans la région rétro-mastoïdienne [4]. Leur transposition a été faite 3 mois après 2 séances d'autonomisation. C'est le seul lambeau sous la pointe duquel nous plaçons une lame en silastic au cours de la première séance d'autonomisation. Ce procédé décrit par Nataf [13] permet l'interruption complète de la vascularisation des plans musculaires sous-jacents. Cette région rétro-auriculaire occipitale est en effet dépourvue d'aponévrose épicrânienne.

TABLEAU I. — **Différentes caractéristiques des lambeaux à charnière haute qui ont été transposés.**

TABLE I. — Various characteristics of the flaps with a high pedicle which have been transposed.

I	Verticaux longs rétro-auriculaires (Nataf) (18-22 cm × 3,5-4 cm)	Autonomisés	n = 58
II	Horizontaux longs sus-auriculaires (Passot) (16-18 cm × 3,5 cm)	Autonomisés (n = 18) Non autonomisés (n = 10)	n = 28
III	Verticaux courts pré-auriculaires (Nataf) (10-12 cm × 3 cm)	Autonomisés (n = 44) Non autonomisés (n = 38)	n = 82
IV	Horizontaux courts pré-auriculaires (Dardour) (10-15 cm × 3 cm)	Non autonomisés	n = 39

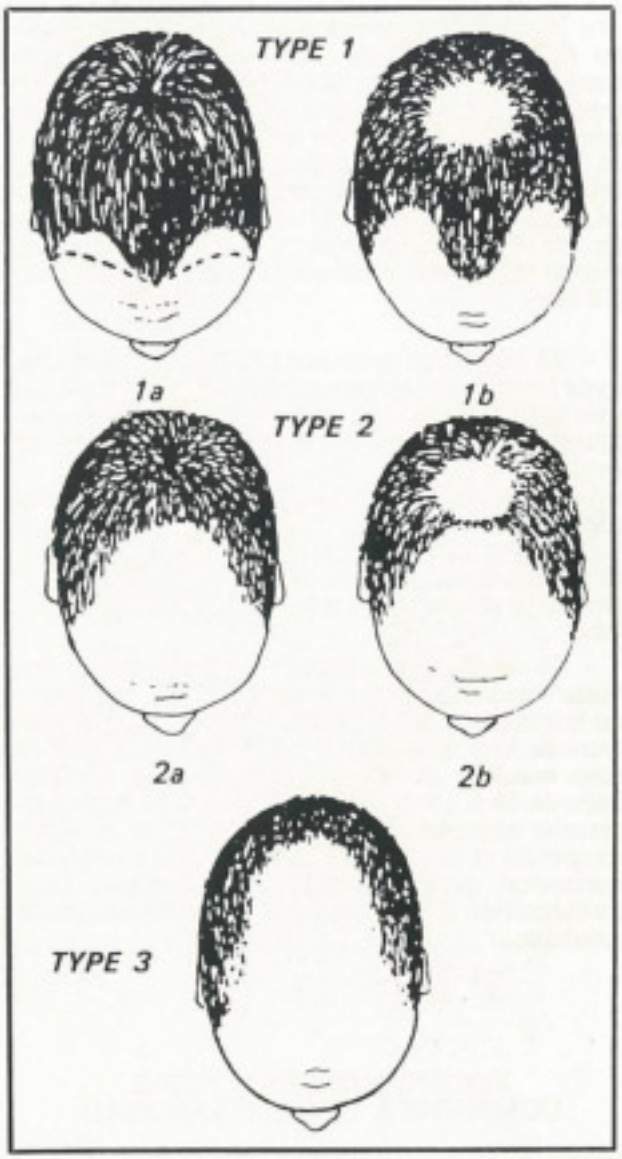


Fig. 4. – Classification personnelle simplifiée des variétés évolutives des alopécies androgénétiques.

Fig. 4. – Simplified personal classification of the various types of androgen-induced alopecia.

– 28 *lambeaux horizontaux longs sus-auriculaires* (type Passot) : ce lambeau occipito-pariéto-temporal horizontal a un pédicule situé à la partie supérieure de la couronne près de la ligne occipitale médiane (fig. 2a). Ce lambeau de 16 à 18 cm de long et 3,5 cm de large a un premier segment vertical concave en avant puis un segment horizontal pariéto-temporal. Leur transposition a été réalisée soit sans autonomisation préalable (10 cas), soit un mois après deux séances d'autonomisation (18 cas).

– 82 *lambeaux verticaux courts pré-auriculaires* (type Nataf) : ce lambeau pariéto-temporal vertical a un pédicule situé à la partie supérieure de la couronne au niveau de l'axe reliant les deux conduits auditifs externes (fig. 3b). Ce lambeau de 10 à 12 cm de long et 3 cm de large a un premier segment convexe en avant dans la région temporale et se termine par un deuxième segment vertical dans la région pré-auriculaire. Leur transposition a été effectuée le plus souvent sans autonomisation préalable.

– 39 *lambeaux horizontaux courts pré-auriculaires* (type Dardour) : ce lambeau pariéto-temporal horizontal a un pédicule situé à la partie supérieure de la couronne au niveau de l'axe reliant les deux conduits auditifs externes (fig. 2b). Ce lambeau de 10 à 15 cm de long et 3 cm de large a un premier segment concave en avant dans la région temporale et se termine par un deuxième segment horizontal dans la région pré-auriculaire. Leur transposition a été pratiquée sans autonomisation préalable.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE COMMUNE À CHAQUE LAMBEAU

Anesthésie

Toutes ces interventions ont été pratiquées sous anesthésie locale avec de la lidocaïne à 1 % adrénalinée à 1 % et diluée pour moitié avec du sérum physiologique après prémédication classique. Une neuroleptanalgésie de complément a été rarement utilisée. Avant toute incision la région est infiltrée en sous-cutané avec du sérum physiologique.

Transposition du lambeau [4]

Après avoir dessiné les contours du lambeau sur la zone donneuse et sur la zone receveuse, ceux-ci sont incisés avec une lame de 11 jusqu'à la profondeur de la galéa en ayant soin d'être toujours dans l'axe des bulbes pour ne pas les détériorer. Le lambeau est soulevé après décollement dans l'espace sous-galéotique. Après décollement des régions fronto-temporo-pariéto-occipitales sous la galéa ou dans le plan supra-musculaire rétro-auriculaire (après ablation de l'éventuelle lame en silastic), les

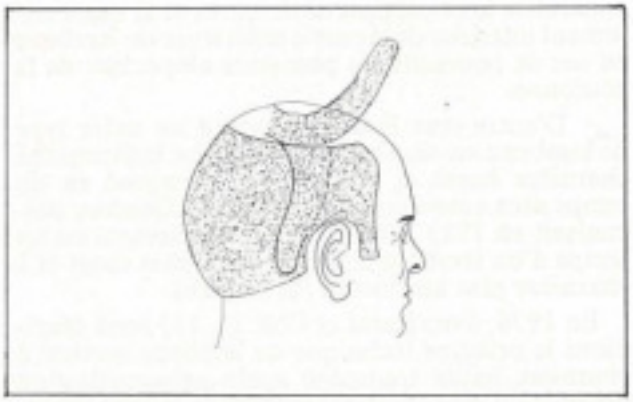


Fig. 5. – Schéma de l'autonomisation d'un lambeau vertical long rétro-auriculaire avec les incisions faites lors de la première séance (ligne continue), les incisions faites lors de la deuxième séance (ligne en pointillé) et la lame en silastic placée sous la pointe du lambeau.

Fig. 5. – Diagram of post-auricular vertical transposition flaps with the incisions for stage one (continuous line) the incisions for stage two (dotted line) and the silastic plate placed under the tip of the flap.

berges de la zone donneuse sont refermées sans tension et sans plan profond avec des agrafes cutanées. En cas de tension, des incisions de galéa seront utilisées mais avec prudence.

Après excision de la surface correspondant à une aire un peu moindre que celle du lambeau, ce dernier est transposé et suturé avec des agrafes sur son bord postérieur et un surjet intradermique avec un monofil non résorbable 5/0. Un drain introduit par l'espace de « l'oreille de chien » déterminé lors de la rotation du lambeau sera laissé en place pendant 24 à 48 heures. Un pansement pas trop compressif est maintenu pendant 24 à 48 heures. Un shampooing antiseptique est effectué 2 jours après. Sutures et agrafes sont ôtées au 7e jour sur le lambeau et au 15e jour sur la zone donneuse.

Autonomisation préalable [4]

Ce temps opératoire ne sera pratiqué le plus souvent que pour les lambeaux longs et en particulier lorsque leur pointe est dépourvue de galéa sous-jacente. Une incision périphérique incomplète des trois-quarts du contour du lambeau est effectuée au cours de la première séance (fig. 5). Une semaine après, l'incision périphérique est complétée lors de la deuxième séance. Le décollement sous-galéotique du lambeau n'est pas nécessaire. La lame en silastic est placée au cours de la première séance entre le plan musculaire auquel elle sera suturée et le plan hypodermique sus-jacent après décollement de la pointe du lambeau long rétro-auriculaire.

Fig. 6. – Aspect macrophotographique de la ligne frontale antérieure après transposition d'un lambeau vertical.

Fig. 6. – Macrophotographic view of the anterior frontal line after transposition of a vertical flap.

RÉSULTATS

Résultats esthétiques

Les différents types de lambeaux permettent une reconstruction immédiate de tout ou partie d'une calvitie en transposant avec chaque lambeau 3 000 à 17 000 cheveux longs en fonction de sa taille et de la densité de la zone donneuse [5] entre 100 et 200 cheveux par cm^2. A titre comparatif, une séance de 60 greffes cylindriques de 4 mm permet la transplantation moyenne de 600 cheveux qui deviendront longs 6 à 9 mois après l'intervention.

Les cheveux issus de ces lambeaux auront tous une orientation normale vers l'avant. Ils pourront ainsi traverser la ligne cicatricielle antérieure (fig. 6) et dessiner une ligne frontale naturelle au niveau des golfes.

Les complications

Sur la zone donneuse

Une chute capillaire transitoire a pu apparaître 2 à 6 semaines après l'intervention (tableau II). Cette alopécie est due a une altération de type dystrophique des cheveux au stade anagène. Elle nous semble plus liée au traumatisme opératoire et à une susceptibilité individuelle[1], plutôt qu'à l'effet de tension comme nous le pensions au préalable. La repousse spontanée survenait 3 mois après. Nous avons pu vérifier une repousse plus précoce après application biquotidienne de un millilitre de lotion au minoxidil à 2 % [7].

1. Selon l'auteur, le profil psychologique de ces patients est voisin de celui des patients atteints d'alopécie peladique. L'examen microscopique des bulbes montre une dystrophie similaire.

TABLEAU II. — **Complications à type de chute capillaire transitoire ou de cicatrices satisfaisantes ou non pouvant survenir sur la zone donneuse de lambeaux à charnière haute.**

TABLE II. — Complications with a transient hair loss or with scars which a occur on the donor area of flaps with a high pedicle.

	Chute capillaire transitoire		Cicatrices			
			Satisfaisante		Non satisfaisante	
I	n = 5	8,6 %	n = 48	82,7 %	n = 10	17,2 %
II	n = 2	7,1 %	n = 26	92,8 %	n = 2	7,1 %
III	n = 4	4,8 %	n = 74	90,2 %	n = 8	9,8 %
IV	n = 2	5,1 %	n = 35	89,7 %	n = 3	7,6 %

TABLEAU III. — **Complications à type « d'oreille de chien » pouvant survenir sur les différentes variétés de lambeaux à charnière haute.**

TABLE III. — Dog-ear complications which occur on various kinds of flaps with a high pedicle.

	« Oreille de chien » transitoire		« Oreille de chien » définitive	
I	n = 50	86,2 %	n = 8	13,8 %
II	n = 12	42,8 %	n = 0	0 %
III	n = 69	85,1 %	n = 1	1,3 %
IV	n = 21	53,8 %	n = 0	0 %

TABLEAU IV. — **Complications à type d'alopécie transitoire ou définitive pouvant survenir sur la pointe des lambeaux à charnière haute.**

TABLE IV. — Complications with a transient or permanent alopecia which occur on the tip of flaps with a high pedicle.

	Alopécie transitoire		Alopécie définitive	
I (n = 52)	n = 8	15,3 %	n = 2	3,8 %
II (n = 26)	n = 2	7,6 %	n = 1	3,8 %
III (n = 79)	n = 2	2,5 %	n = 1	1,2 %
IV (n = 37)	n = 2	5,4 %	n = 1	2,7 %

TABLEAU V. — **Complications à type de nécrose pouvant survenir sur les différentes variétés de lambeaux à charnière haute.**

TABLE V. — Necrotic complications which may occur on various kinds of flaps with a high pedicle.

	Nécrose < 2 cm		Nécrose > 2 cm	
I	n = 6	10,3 %	n = 2	3,4 %
II	n = 2	7,1 %	0	0
III	n = 3	3,6 %	0	0
IV	n = 2	5,12 %	n = 1	2,5 %

Les cicatrices sont le plus souvent peu importantes. Parfois elles sont apparentes et nécessitent une correction soit par excision et suture si la souplesse le permet, soit par transplantation d'autogreffes si la cicatrice est trop rigide.

Sur le lambeau [4]

– Le phénomène « d'oreille de chien » est habituel après transposition d'un lambeau. Il est néanmoins beaucoup plus fréquent avec les lambeaux verticaux (tableau III). La correction de ce bourrelet est facile mais elle sera rarement nécessaire.

– Les phénomènes alopéciques sans nécrose de la pointe du lambeau sont peu fréquents et souvent transitoires (tableau IV). Une correction par transplantation d'autogreffes a été rarement nécessaire.

– Le phénomène de nécrose complète n'a jamais été observé. Une nécrose de la pointe inférieure à 2 cm est survenue dans 3 à 10 % des lambeaux mais n'a laissé que de discrètes séquelles cicatricielles (tableau V). Une nécrose supérieure à 2 cm laisse des stigmates cicatriciels qui seront néanmoins facilement corrigés par transplantation de 10 à 30 autogreffes cylindriques de 4 mm de diamètre ou par simple excision.

CONCLUSIONS

Les indications des lambeaux que nous préconisions en 1976 ont subi depuis très peu de modifications. Ainsi selon le degré de calvitie schématisé sur la classification topographique simplifiée proposée plus haut, nous envisageons [6] :

• *Type I :* dégarnissement des deux golfes (type Ia) : transposition de deux lambeaux courts préauriculaires en un temps chacun (fig. 7). En cas de dégarnissement tonsural associé (type Ib) : transposition d'un lambeau horizontal long sus-auriculaire gauche en un temps.

• *Type IIa :* mêmes indications que pour le type Ia complétées soit par une réduction en « T » ou en « VY » si la souplesse est suffisante, soit par transplantation d'autogreffes à cheveux longs immédiats (fig. 8).

• *Type IIb ou Type III :* soit transposition de deux grands lambeaux avec autonomisation préalable auriculaire gauche et un lambeau horizontal long sus-auriculaire droit (fig. 9), soit mieux, trans-

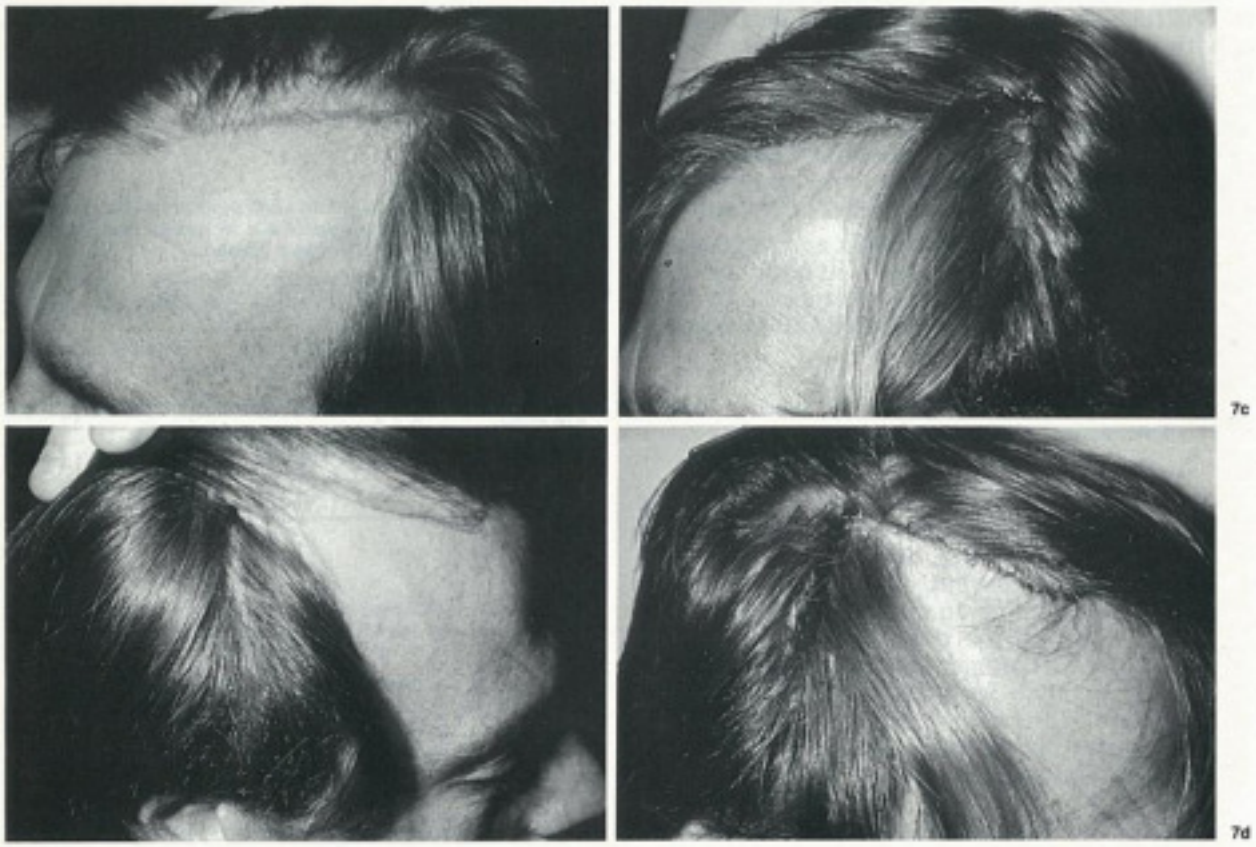


Fig. 7. – Alopécie androgénétique de type Ia avant et 24 heures après transposition de deux lambeaux verticaux courts en un temps et en une séance.

Fig. 7. – Type Ia androgen-induced alopecia before and 24 hours after simultaneous one-stage transposition of two short vertical flaps.

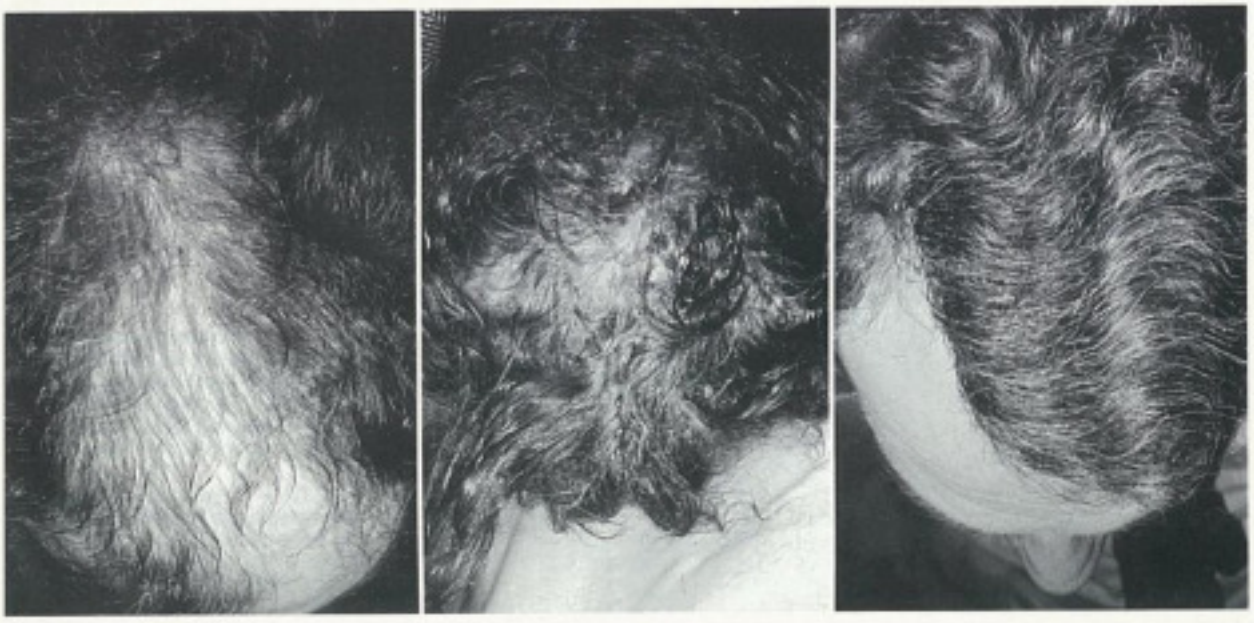


Fig. 8. – Alopécie androgénétique de type IIa avant, immédiatement après et un mois après transposition de deux lambeaux verticaux courts en un temps et en deux séances et réduction de la zone chauve intermédiaire.

Fig. 8. – Type IIa androgen-induced alopecia before, immediately after and one month after simultaneous two-stage transposition of two undelayed short flaps and reduction of the intermediate baldzone.

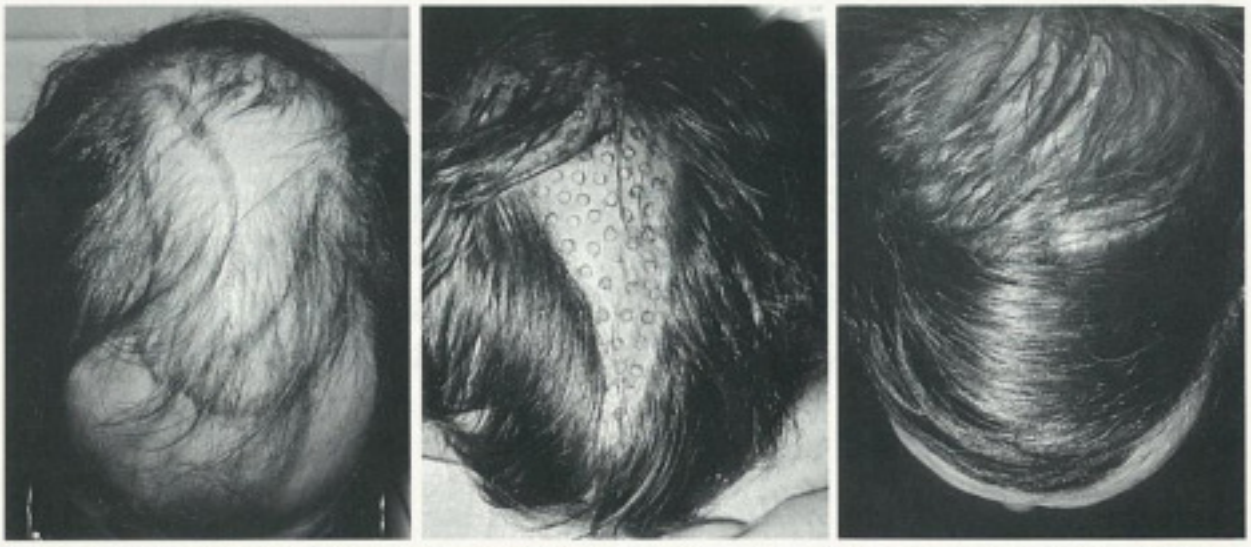


Fig. 9. – Alopécie androgénétique de type III avant et après transposition de deux lambeaux (type Dardour à gauche et type Nataf à droite) et transplantation intermédiaire récente d'autogreffes.

Fig. 9. – Type III androgen-induced alopecia before and after transposition of two flaps (Dardour's flap on the left side, Nataf's flap on the right side) and a recent intermediate hair transplantation.

position de trois ou quatre lambeaux en un temps chacun : deux lambeaux courts pré-auriculaires droit et gauche, un lambeau horizontal long sus-auriculaire gauche, et éventuellement un lambeau vertical court rétro-auriculaire droit (fig. 10).

Une séance de finition sera parfois nécessaire : soit par excision des zones glabres inter-lambeaux si la souplesse le permet ; soit par transplantation de greffes à cheveux longs immédiats.

Ces indications séquentielles progressives ont le double avantage de tenir compte du degré alopécique immédiat mais aussi de la possibilité de traitement ultérieur d'un dégarnissement apparaissant a postériori.

Fig. 10. – Alopécie androgénétique de type III avant et après transposition de trois lambeaux (type Dardour à gauche, type Nataf à droite, type Passot intermédiaire) et excisions de petites zones glabres résiduelles.

Fig. 10. – Type III androgen-induced alopecia before and after, transposition of three flaps (Dardour's on the left, Nataf's flap on the right and Passot's intermediate flap) and excisions of the residual bald areas.

RÉFÉRENCES

1. BOUHANNA P. – Le cuir chevelu. Les alopécies définitives et leur traitement. *Thèse de Médecine Paris*, 1976.
2. BOUHANNA P., NATAF J. – A propos des transplantations de cuir chevelu. Critiques et propositions. *Rev Chir Esth*, 1976.
3. BOUHANNA P. – Considérations sur le traitement chirurgical des alopécies masculines. *J Med Esth Chir Dermatol*, 1981, *29*, 182-184.
4. BOUHANNA P. – The post auricular vertical hair-bearing transposition flap. *J Dermatol Surg Oncol*, 1984, *10*, 551-554.
5. BOUHANNA P. – The phototrichogram : an objective technique used for hair replacement surgery evaluation. *In :* UNGER W.P., NORDSTROM R.E.A. *Hair transplantation 2nd edition*. New-York, Marcel Dekker, 1988.
6. BOUHANNA P. – The vertical transposition flaps for male baldness. Long term follow-up. In transactions of the IX International Congress of Dermatologic Surgery, Edinburgh. September 25-28, 1988.
7. BOUHANNA P. – Topical Minoxidil used before and after hair transplantation surgery. *J. Dermatol Surg Oncol*, 1989, *15*, 50-53.
8. DARDOUR J.C. – Treatment of male baldness with a one-stage flap rotation. In transactions of the VIII congress of plastic surgery, Montreal, June 26-July 1, 680-681, 1983.
9. ELLIOTT R.A. – Lateral scalp flaps for instant results in pattern baldness. *Plast. Reconstr Surg*, 1977, *60*, 699.
10. JURI J. – Use of parieto-occipital flaps in the surgical treatment of baldness. *Plast Reconstr Surg*, 1975, *55*, 456-460.
11. NATAF J., ELBAZ J.S., POLLET J. – Etude critique des transplantations de cuir chevelu et proposition d'une optique. *Ann Chir Plast*, 1976, *21*, 199-206.
12. NATAF J. – Lambeaux de cuir chevelu et étude comparative avec les autres techniques de transplantations. *Ann Chir Plast*, 1978, *23*, 176-182.
13. NATAF J. – Surgical treatment for frontal baldness : the long temporal vertical flap. *Plast Reconstr Surg*, 1984, *74*, 628.
14. PASSOT R. – Un cas d'autoplastie esthétique du cuir chevelu pour calvitie. *Presse Méd*, 1920, *48*, 408.

■ ■ ■