

A propos d'un cas où reconstitution faciale et biométrie de similarité associées ont permis d'envisager une identité pour une personne restée inconnue depuis plus de 20 ans : l'affaire Agnès Le Roux

Raoul PERROT¹²

1 - Ancien Directeur du Laboratoire / Expert Honoraire en Anthropologie d'Identification, Cour d'Appel de Lyon / Webmaster du site du Laboratoire *

2 - Contact : perrot.L2APLYON1@live.fr

* : <http://www.laboratoireanthropologieanatomiqueetdepaleopathologiedelyon.fr/>

Résumé :

Cet article s'appuie sur une expertise anthropologique effectuée par le Laboratoire d'Anthropologie Anatomique de Lyon en 1990 et qui n'avait pas permis à l'époque d'identifier un individu féminin découvert à Juan-les-Pins, dans le midi de la France. Cette jeune femme était restée sans nom depuis. Au cours de ces 25 années l'Auteur a été amené, en plusieurs fois, à reprendre cette expertise, à titre personnel, en faisant appel, en particulier, à la *biométrie de similarité* associée à la *reconstitution faciale* initiale, pour finalement émettre l'hypothèse qu'il pourrait s'agir d'Agnès Le Roux, disparue en octobre 1977 et dont, officiellement, le cadavre n'a toujours pas été retrouvé!

Mots-clés : jeune femme inconnue / Juan-les-Pins / expertise anthropologique / reconstitution faciale / biométrie de similarité / vestiges / Agnès Le Roux

Abstract :

In connection with a case where facial construction and biometrics of similarity associated have made possible to consider an identity for a person remained unknown for more than 20 years : the Agnes Le Roux murder

This article is based on an anthropological expertise carried out by the Anatomical Laboratory of Anthropology of Lyon in 1990 and which had not at the time made it possible to identify a female individual discovered near Juan-les-Pins, in the South of France. This young woman had remained without name since. During these 25 years the Author was brought, in several times, to take again this expertise, for its own account, by appealing, in particular, with biometric of similarity associated with the initial facial reconstruction, for finally putting forth the assumption that it could be Agnes Le Roux, disappeared in October 1977 and of which, officially, the corpse was still not found!

Key-words : not identified young woman / Juan-Les-Pins / anthropological expertise / facial construction / biometrics of similarity / remains / Agnes Le Roux

1 - Introduction

En 1990 la gendarmerie d'Aix-en-Provence contactait le Laboratoire d'Anthropologie Anatomique de Lyon, pour une expertise judiciaire concernant un cadavre féminin, réduit à l'état squelettique, découvert à Juan-les-Pins, par des employés de la SNCF, amenés à faire des travaux dans un talus proche de la voie ferrée. L'expertise osseuse classique ne donnant aucun résultat quant à l'identification de cette jeune femme, une reconstitution faciale était alors demandée. Le travail terminé, la tête reconstituée ainsi que le rapport d'expertise étaient remis, le 21/06/1990, à la gendarmerie. La collaboration avec cette dernière se poursuivait avec la fourniture de photographies de jeunes femmes disparues. Une jeune italienne, en particulier, ressemblait à la reconstitution faciale, mais cette piste était assez rapidement abandonnée : la jeune femme avait fait une simple fugue et était vivante! En ce qui concerne les autres disparues, aucune d'entre elles ne correspondait à l'inconnue de Juan-les-Pins qui restait donc non identifiée!

Les années qui suivirent, les médias relançaient périodiquement l'affaire de l'héritière du Palais de la Méditerranée à Nice, la jeune Agnès Le Roux disparue en octobre 1977 et dont, officiellement, en 2015, le cadavre n'a toujours pas été retrouvé (cf. note)! De là est née l'hypothèse suivante, présentée aujourd'hui : « ***et si l' inconnue de Juan-les-Pins expertisée sans succès en 1990 n'était autre qu'Agnès Le Roux ?!*** ».

2 - Matériel

Le travail présenté aujourd'hui est basé sur :

1. le dessin au diopetrographe cubique du crâne de la personne inconnue,
2. la photographie couleur de la reconstitution faciale,
3. deux photographies (une en couleur, dite photographie 1 couleur; l'autre en noir et blanc, dite photographie 1 NB) d'Agnès Le Roux extraites de l'article de Loïc Chauveau, Femme Actuelle, N°552, 24/30 avril 1995, p.82,
4. la photographie d'Agnès Le Roux extraite de l'article de Roger-Louis Bianchini, L'express, 5/10/2000, pp.44-46 (dite photographie 2).

3 - Méthode

3-1- Comparaison morphologique

Elle fait appel à la photographie couleur de la reconstitution faciale (RF / fig.1, p.3) et à la photographie 1 couleur d'Agnès Le Roux (fig.2, p.3)

Les reconstitutions faciales du Laboratoire d'Anthropologie n'avaient pas à l'époque la qualité à laquelle elles sont arrivées depuis mais certains détails anatomiques (rappelons qu'ils sont déterminés à partir d'une « lecture » attentive des reliefs osseux) sont particulièrement intéressants à prendre en compte, dans cette comparaison :

1. Front bien dégagé
2. Œil et sourcils gauches plus hauts que leurs homologues droits
3. Pommettes marquées
4. Nez long et étroit
5. Mandibule à angles goniaux marqués
6. Menton bien marqué
7. Lèvre supérieure fine par opposition à celle inférieure pulpeuse.

Figure 1-RF de Juan les Pins

Figure 2 - Agnès Le Roux



3.2 - Comparaison biométrique

3.2.1 - Généralités

Elle fait appel à la méthodologie développée dans le cadre du Laboratoire et dite "Biométrie de Similarité" qui consiste à comparer deux à deux des photographies des visages A (inconnu) et B (connu) : le but étant de déterminer si le visage A est B. Sur chaque cliché est établi un descripteur local correspondant à une signature invariante utilisant des points anatomiques qui reliés entre - eux fournissent des paramètres et des valeurs angulaires. Il est important de noter que n'est jamais prise en compte la comparaison des valeurs brutes d'un même paramètre sur les deux clichés mais celle des invariants géométriques [rapports indiciaires confrontant les paramètres deux à deux (formule générale d'un indice : $\text{paramètre 1} \times 100 / \text{paramètre 2}$), valeurs angulaires] ce qui offre l'avantage considérable de pouvoir travailler sur des instantanés n'étant pas à la même échelle [2-3-4]!

La ressemblance (ou similarité) entre A (inconnu) et B (connu) va être établie en prenant en compte la différence algébrique des valeurs indiciaires (ou angulaires), selon la modalité suivante :

- * la valeur sera positive (+) si la valeur indiciaire (ou angulaire) de B est supérieure à celle de A,
- * la valeur sera négative (-) si la valeur indiciaire (ou angulaire) de B est inférieure à celle de A.

Ensuite la somme algébrique de l'ensemble des intervalles indiciaires et angulaires est calculée puis divisée par le nombre (N) d'indices et de valeurs angulaires pris en compte : le résultat ainsi obtenu (qui est donc une moyenne algébrique) représente le score de similarité qui varie de 0 à 10. A chaque score est attribué un % d'assimilation (= ressemblance) des deux visages (tableau 1, ci-dessous) :

Tableau 1- Score de similarité et % d'assimilation pris en compte dans la comparaison

Score	%	Score	%	Score	%	Score	%	Score	%	Score	%
0	100	1.7	83	3.4	66	5.1	49	6.8	32	8.5	15
0.1	99	1.8	82	3.5	65	5.2	48	6.9	31	8.6	14
0.2	98	1.9	81	3.6	64	5.3	47	7	30	8.7	13
0.3	97	2	80	3.7	63	5.4	46	7.1	29	8.8	12
0.4	96	2.1	79	3.8	62	5.5	45	7.2	28	8.9	11
0.5	95	2.2	78	3.9	61	5.6	44	7.3	27	9	10
0.6	94	2.3	77	4	60	5.7	43	7.4	26	9.1	9
0.7	93	2.4	76	4.1	59	5.8	42	7.5	25	9.2	8
0.8	92	2.5	75	4.2	58	5.9	41	7.6	24	9.3	7
0.9	91	2.6	74	4.3	57	6	40	7.7	23	9.4	6
1	90	2.7	73	4.4	56	6.1	39	7.8	22	9.5	5
1.1	89	2.8	72	4.5	55	6.2	38	7.9	21	9.6	4
1.2	88	2.9	71	4.6	54	6.3	37	8	20	9.7	3
1.3	87	3	70	4.7	53	6.4	36	8.1	19	9.8	2
1.4	86	3.1	69	4.8	52	6.5	35	8.2	18	9.9	1
1.5	85	3.2	68	4.9	51	6.6	34	8.3	17	10	0
1.6	84	3.3	67	5	50	6.7	33	8.4	16		

* pour un score de 0, le % d'assimilation des deux visages est de 100%. Les deux visages présentent donc 100% de similitude ce qui permet de conclure que A est manifestement B,

* pour un score de 1, le % d'assimilation des deux visages est de 90%. Les deux visages présentent donc 90% de similitude ce qui permet de conclure qu'il existe une forte probabilité que A puisse être B ,

* à l'opposé pour un score de 10, le % d'assimilation des deux visages est de 0% ! Les deux visages ne présentent aucune similitude ce qui permet de conclure que A n'est manifestement pas B.

* à noter que, très logiquement, l'augmentation de la moyenne algébrique est inversement proportionnelle à la ressemblance (assimilation positive) : pour une moyenne algébrique de 2, le % de ressemblance tombe à 80, pour une moyenne algébrique de 3, le % de ressemblance tombe à 70 et ainsi de suite.

Il est bon de noter que la comparaison prend en compte également des caractères morphologiques, qui, bien que non quantifiables, vont apporter un complément d'information non négligeable (§ 3.1).

Figure 3 - Dessin du crâne de l'inconnue de Juan-les-Pins

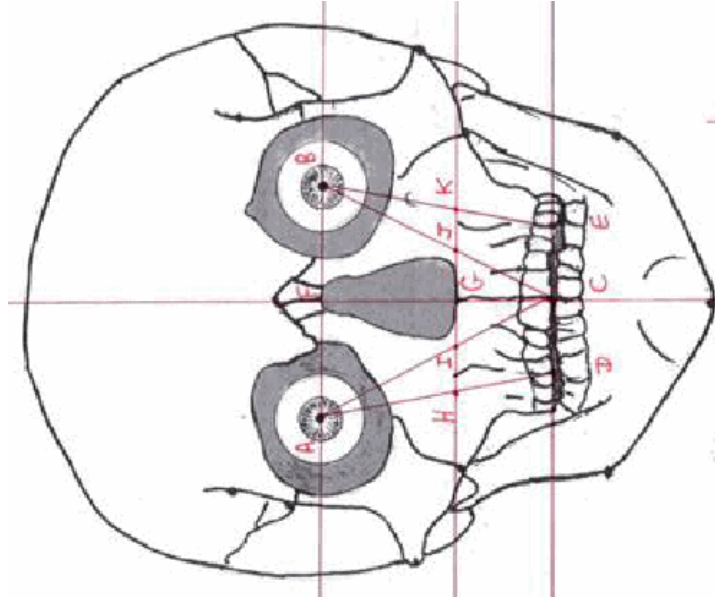


Figure 4 - Photographie 1 NB d'Agnès Le Roux

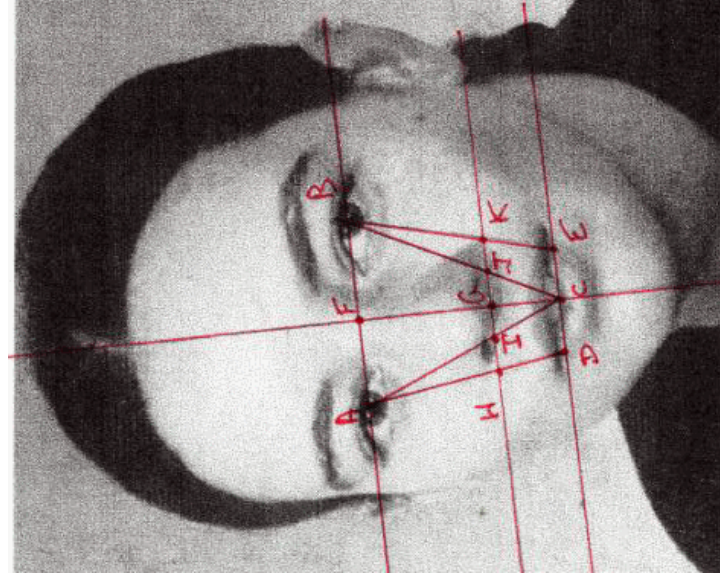
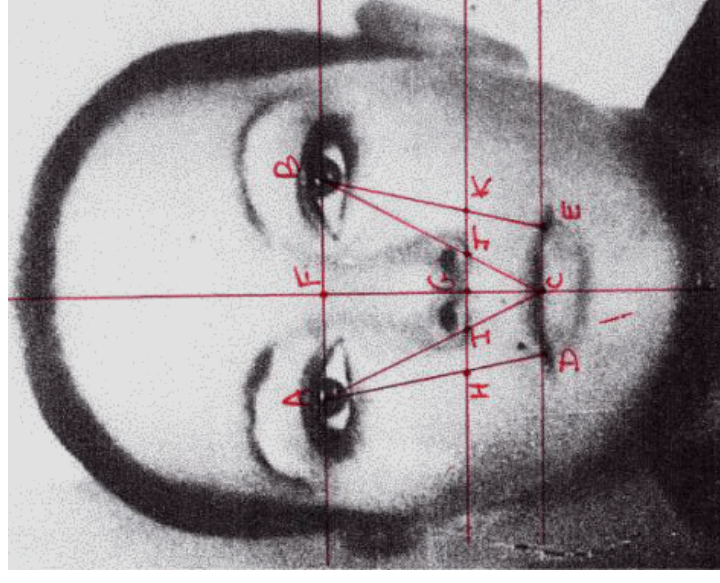


Figure 5 - Photographie 2 d'Agnès Le Roux



Légende des points faciométriques et des paramètres.

A et B : pupilles / C : point central intersection des deux incisives centrales / D et E : point latéral première prémolaire / F : intersection AB / FGc

AFB : plan oculaire

HIJK : plan nasal

DCE : plan buccal (labial)

FGc : plan médian sagittal

H, I, J, K : intersection AD, AC, FC, BC et BE avec HIJK

3.2.2 - Points faciométriques, angles, paramètres et indices retenus

Sur un plan pratique le crâne inconnu (fig.3, p.5) a donc été comparé avec :

1. la photographie 1 (fig.4, p.5)
2. la photographie 2 (fig.5, p.5)
3. la moyenne des deux photographies

Le dessin du crâne (en norma facialis) précède obligatoirement la reconstitution faciale. Il permet en particulier de positionner les globes oculaires dans les orbites (évidemment vides) selon les travaux de Guerassimov repris dans notre méthode de reconstitution faciale, la méthode DMP [1]. En tout premier lieu on retiendra l'emplacement des deux pupilles (A et B) auquel vont être reliés les 12 autres points retenus. Ces 14 points sont disposés pareillement sur les deux photographies.

Ces 14 points faciométriques déterminent 19 paramètres (tableau 2) , 9 valeurs angulaires et 14 valeurs indiciaires (tableau 3, p.7).

Tableau 2 - Paramètres pris en compte				
Paramètres (mm)		Crâne	Photo 1	Photo 2
1	AB	47	24	27,5
2	AF	23	11	13
3	AC	52	28	30,5
4	AI	31	18,5	19,6
5	BC	52	28	31
6	BJ	30	18	20
7	AD	48	27	27
8	AH	27,5	17	18,8
9	BE	47	26	28
10	BK	28	17	18
11	FC	47	25,5	27,5
12	FG	27,5	17	18
13	HK	37	17	20
14	HG	18	8	10
15	HI	9	4	5
16	HJ	29	12	14,6
17	IJ	20	8	9,6
18	DC	15	7	9
19	DE	29	13	18

Tableau 3 - Comparaisons									
ANGLES (valeurs en °)		CRANE		Photographie 1		Photographie 2		Moyenne 1+2	
			valeurs	valeurs	1/crâne	valeurs	2/crâne	valeurs	M/crâne
	1	DAB	81	83	2	80	(-)1	81,5	0,5
	2	CAB	63	68	5	65	2	66,5	3,5
	3	EBA	80	75	(-) 5	78	(-) 2	76,5	(-)3,5
	4	CBA	65	64	(-) 1	63	(-) 2	63,5	(-) 1,5
	5	ADE	100	99	(-) 1	101	1	100	0
	6	BED	100	113	13	102	2	107,5	7,5
	7	ACE	117	111	(-) 6	116	(-) 1	113,5	(-) 3,5
	8	BCD	116	117	1	117	1	117	1
	9	ACB	53	50	(-) 3	52	(-) 1	51,5	(-) 1,5
INDICES	10	AFX100/AB	48,94	45,83	3,11	47,27	(-) 1,67	46,99	(-) 1,41
	11	HGX100/HK	48,65	47,06	(-) 1,59	50	1,35	48,53	(-) 0,12
	12	DCX100/DE	51,72	53,85	2,13	50	1,72	51,93	0,21
	13	HIX100/HK	24,32	25,53	1,21	25	0,68	25,27	0,95
	14	HJX100/HK	78,38	70,59	(-) 7,79	73	(-) 5,38	71,8	(-) 6,58
	15	FGX100/FC	58,51	66,67	8,16	65,45	6,94	66,06	7,55
	16	DEX100/HK	78,38	76,47	(-) 1,91	90	11,62	77,24	(-) 3,76
	17	DEX100/AB	61,70	54,17	(-) 7,53	65,45	3,75	55,98	(-) 7,85
	18	HKX100/AB	78,72	70,83	(-) 7,89	72,73	(-) 4,05	72,45	(-) 5,67
	19	IJX100/AB	42,55	33,33	9,22	34,91	(-) 5,99	41,16	(-) 4,39
	20	AHX100/AD	57,29	62,96	5,67	69,63	12,34	66,3	9,01
	21	AIX100/AC	59,62	66,07	6,45	64,26	4,64	65,17	5,55
	22	BKX100/BE	59,57	65,38	5,81	64,29	4,72	64,83	5,26
	23	BJX100/BC	57,69	64,29	6,6	64,52	6,83	64,41	6,72
Sigma algébrique					15,3		21,13		11,73
Score de similarité [sigma algébrique / N (N = 23)]					0,67		0,92		0,51
Similitude PHOTOGRAPHIE/CRANE en %					93,50		91		95

4 - Résultats

Trois comparaisons ont donc été effectuées (tableau 3) :

1. la photographie 1 / crâne
2. la photographie 2 / crâne

3. la moyenne des deux photographies / crâne

La similitude photographie / crâne est de :

1. 93,50 % pour la comparaison 1

2. 91 % pour la comparaison 2

3. 95 % pour la comparaison 3

4. soit une moyenne de 93.17 % ce qui permet de conclure qu'il existe une forte probabilité que le crâne soit celui de la personne photographiée, à savoir Agnès Le Roux!

5 - Discussion / Conclusion

En 1990, le fait que nous n'ayons pas pu identifier l'inconnue de Juan-Les-Pins avait été pour nous ressenti comme un échec : cette expertise demeurerait donc inachevée! Cette insatisfaction nous a poursuivi pendant toutes ces années et justifie notre recherche de la vérité longtemps après l'expertise initiale!

De l'étude présentée aujourd'hui on retiendra les deux éléments fondamentaux qui, à eux seuls peuvent justifier cette publication et le résultat proposé :

1. la comparaison reconstitution faciale / Agnès Le Roux (§ 3.1) qui met en évidence d'évidentes similitudes morphologiques,

2. l'étude biométrique qui, de son côté, conforte ce résultat avec un % moyen de 93.17 (§ 3.2) de similitude photographies/crâne.

Partant de ces résultats il semble donc logique d'admettre que l'hypothèse initiale est vérifiée et que l'inconnue de Juan-les-Pins pourrait bien avoir été Agnès Le Roux!

Il nous faut, cependant, nuancer cette conclusion du fait que la reconstitution faciale utilisée dans la comparaison avec le visage, est totalement immatérielle, réduite à un dessin du crâne et à une photographie du visage : en effet malgré de nombreuses demandes, nous n'avons malheureusement pas pu retrouver la reconstitution faciale (rappelons qu'elle contenait le crâne car à l'époque, le visage était modelé directement dessus). L'impossibilité d'avoir accès à elle est dommageable en nous empêchant de revoir la reconstitution avec nos critères actuels! Il faut noter également qu'à notre connaissance, aucune recherche comparative d'ADN n'a été effectuée sur les vestiges squelettiques et sur les parents de la disparue! Ces examens complémentaires (que nous souhaitons pouvoir un jour enfin réaliser) permettraient, objectivement, de conforter notre résultat ou, au contraire, de le réfuter!

6 - Note :

Nous n'avons pas jugé utile d'intégrer dans la bibliographie les très nombreux articles de presse, qu'elle soit papier ou numérique : en effet il suffira au lecteur intéressé de taper le

nom de la disparue dans Google pour compulser l'énorme documentation concernant l'Affaire!

7 -Bibliographie :

[1] Desbois C., Perrot R. & Mallet C.,1992. La méthode D.M.P. de reconstitution faciale dans l'identification médico-légale. *Paléobios*, 8, 1-2, 1-21.

[2] Desbois Y. & Perrot R., 2008. Une méthode de vidéo-photo comparaison développée au laboratoire d'Anthropologie Anatomique de Lyon1 et appliquée à l'identification des auteurs de vol à main armée. A propos d'un cas. *Biom.Hum.et Anthropol.* 26, 1-2,63-67.

[3] Perrot R, 1996. Use of anthropological methods in the identification of unknown individuals. *14 th Meeting of the International Association of Forensic Sciences*, Tokyo, Japan

[4] Perrot R., 2012. L'identification faciale du vivant. *Cahiers Lyonnais d'AnthropoBiométrie* / Lyon-France ISSN 2260-0442 .

Cahiers Lyonnais d'AnthropoBiométrie, 4, 2015 / Lyon-France ISSN 2260-0442 / A propos d'un cas où reconstitution faciale et biométrie de similarité associées ont permis d'envisager une identité pour une personne restée inconnue depuis plus de 20 ans (Raoul Perrot)