

Expertise biométrique d'une peinture datant de la fin du XIX<sup>o</sup> et pouvant représenter Alice Hoschedé<sup>[1]</sup>, la seconde épouse de Claude Monet

Raoul Perrot <sup>12</sup>

1 - Ancien Directeur du Laboratoire d'Anthropologie Anatomique de l'Université Lyon 1/ 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 :** Suite à une demande d'expertise l'Auteur a été amené à s'intéresser à une huile sur toile, datable de la fin du XIXe, de facture impressionniste, mesurant 33x24 cm et attribuable, sous réserves, à Norbert Goeuneutte, et pouvant représenter Alice Hoschedé, la seconde épouse de Claude Monet. L'analyse biométrique comparant le visage de la peinture avec deux photos d'Alice Hoschedé ( 1879 et 1904) a permis de confirmer l'hypothèse initiale : le tableau représente bien Alice Monet.

**Mots-clés :** analyse biométrique / peinture / fin du XIX<sup>o</sup> / Norbert Goeuneutte / Alice Hoschedé / seconde épouse / Claude Monet

**Abstract :** *Biometric expertise of a painting dating from the end of the XIX<sup>o</sup> which can represent Alice Hoschede, the second wife of Claude Monet*

Following a request for expertise the Author was brought to be interested in an oil painting, datable of the end of XIXe, of invoice impressionist, measuring 33x24 cm and ascribable, without certainty, to Norbert Goeuneutte, and being able to represent Alice Hoschedé, the second wife of Claude Monet. The biometric analysis comparing the face of painting with two photographs of Alice Hoschede (1879 and 1904) made it possible to confirm the initial assumption: the painting represents well Alice Monet.

**Key - words :** Biometric analysis / painting / end of the XIX<sup>o</sup>/ Norbert Goeuneutte / Alice Hoschedé / second wife / Claude Monet

## 1-Introduction

L'hypothèse de départ qui sous-tend l'expertise qui nous a été proposée, est que cette huile sur toile, datable de la fin du XIXe, de facture impressionniste, mesurant 33x24 cm et attribuable, sous réserves, à Norbert Goeuneutte<sup>[2]</sup>, pourrait représenter Alice Hoschede, la seconde épouse de Claude Monet. L'article proposé aujourd'hui dans les colonnes des CLAB reprend en détails l'ensemble des analyses effectuées.

## 2 - Matériel

L'expertise repose sur trois photographies (cf. figure 1, page suivante.)

- PHOTO 1/Peinture/huile sur toile, fin XIXe
- PHOTO 2/Alice MONET/ photo Nadar (1904).
- PHOTO 3/Alice MONET/ photo Mulnier(1879).

Ces comparaisons vont prendre en compte des éléments biométriques (§3.1) ainsi que des caractères morphologiques (§3.2)

## 3 - Méthode

Elle va consister à comparer le visage de la dame âgée de la peinture avec chacun des portraits représentant Alice Monet : jeune, en 1879 – âgée en 1904

### 3.1 - Comparaison biométrique

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 : paramètre 1 x 100 / paramètre 2) , *valeurs angulaires*] **ce qui offre l'avantage considérable de pouvoir travailler sur des instantanés n'étant pas à la même échelle** [1-2]!

Sur un plan pratique la méthodologie est la suivante (nous avons jugé utile de la simplifier par rapport à la version initiale) :

- pour A comme pour B, est effectuée la somme de l'ensemble des valeurs indiciaires et angulaires retenues,
- le rapport  $\sigma B - \sigma A / N$  (nombre des valeurs indiciaires et angulaires retenues) fournit le *score de similarité* qui varie de 0 à 10 : il est négatif si B est inférieur à A, positif dans le cas contraire, (suite p.4)

PHOTO 1/Peinture/huile sur toile / fin XIXe



PHOTO 2/Alice MONNET/ Nadar (1904).



PHOTO 3/Alice MONNET/ Mulnier (1879).



F. MULNIER, Phot. 25, Boulevard des Capucines.

*Alice Monnet*

Figure 1 - Les 3 photographies prises en compte dans l'expertise.

- à chaque score est attribué un % d'assimilation (= ressemblance) des deux visages (tableau 1) :

**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 du *score de similarité* est inversement proportionnelle à la ressemblance ( assimilation positive) : pour un score de 2, le % de ressemblance tombe à 80, pour un de 3, le % de ressemblance tombe à 70 et ainsi de suite.

### 3-2- Comparaison morphologique

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 : forme du visage, des oreilles, implantation des cheveux, forme des sourcils, importance et forme des lèvres et du menton, etc...

## 4 - Résultats

### 4.1 - Points faciométriques, angles, paramètres et indices retenus

16 points faciométriques (tableau 2) ont été pris en compte dans ces comparaisons. Ils ont généré 50 paramètres (tableau 3, p.3-7), 33 valeurs indiciaires et 10 valeurs angulaires (tableau 4, p.7-8)

**Tableau 2 - Les 16 points faciométriques pris en compte dans les comparaisons**

1	A	auriculaire supérieur
2	B	supérieur sourcil droit
3	C	supérieur sourcil gauche
4	D	pommette gauche
5	E	mentonnier
6	F	auriculaire inférieur
7	G	pupille droite
8	H	nasion
9	I	pupille gauche
10	J	nasal
11	K	inférieur narine droite
12	L	supérieur philtrum
13	M	médian lèvres
14	N	commissure labiale droite
15	O	commissure labiale gauche
16	P	sous- labial

**Tableau 3 - Les 40 paramètres et les 10 valeurs angulaires pris en compte dans les comparaisons**

Paramètre		Peinture	Photo Nadar	Photo Mulnier
1	AB	40.93	37.18	37.49
2	AG	40.29	36.87	37.05
3	AJ	60.46	59.88	57.34
4	AK	50.16	51.35	48.76
5	AN	51.48	50.74	48.72

6	AF	26.89		27.99
7	FB	55.24		42.53
8	FG	46.89		34.99
9	FK	43.40		35.87
10	FN	35.78		28.91
11	FP	48.53		42.17
12	FE	50.92		45.93
13	BC	34.53	30.82	27.60
14	BH	24.84	18.71	15.04
15	BG	14.25	12.80	10.13
16	GN	36.24	31.29	28.52
17	CH	15.35	15.91	15.92
18	HJ	20.17	22.22	18.94
19	HK	24.95	23.92	21.44
20	CI	12.41	13.19	12.88
21	IO	35.73	30.25	27.35
22	CD	31.45	23.88	22.08
23	GI	28.00	26.20	25.44
24	ID	21.39	16.83	13.73
25	DJ	19.73	22.56	19.95
26	DL	22.42	26.40	24.03
27	JL	4.59	5.19	4.81
28	JK	12.24	10.58	10.69
29	KL	10.45	8.01	7.87
30	LM	13.44	8.80	8.39
31	NM	13.16	15.76	13.40
32	ME	21.02	19.47	16.34
33	NE	22.72	24.51	20.18
34	NO	23.51	24.72	21.49
35	MO	11.06	9.08	9.30
36	OE	24.69	19.45	17.70

37	OD	22.91	26.12	23.94
38	MP	8.96	9.40	6.64
39	PE	11.37	10.60	9.63
40	DE	45.78	44.25	41.32
Angles (en degrés)				
41	BCD	113	121	110
42	CDE	127	122	123
43	CDI	18	30	34
44	AFE	129		137
45	BAG	21	21	15
46	BHC	109	129	125
47	JHK	29	26	31
48	JLK	100	114	105
49	GNO	97	95	90
50	ION	90	90	98

**Tableau 4 - Les 32 valeurs (22 indiciaires,10 angulaires) prises en compte dans les comparaisons**

Indices		Peinture	Photo Nadar	Photo Mulnier
1	AB/AG	101.59	100.84	101.19
2	AB/AJ	67.70	62.09	65.38
3	AB/AK	81.60	72.41	76.89
4	AB/AN	79.51	73.28	76.95
5	AB/FK	94.31		104.52
6	FN/FP	73.73		68.56
7	FN/FE	70.27		62.94
8	BC/GI	123.32	117.63	108.49
9	BC/NO	146.87	124.68	128.43
10	GI/NO	119.10	105.99	118.38
11	BG/GN	39.32	40.91	35.52
12	CI/IO	34.74	43.60	47.09

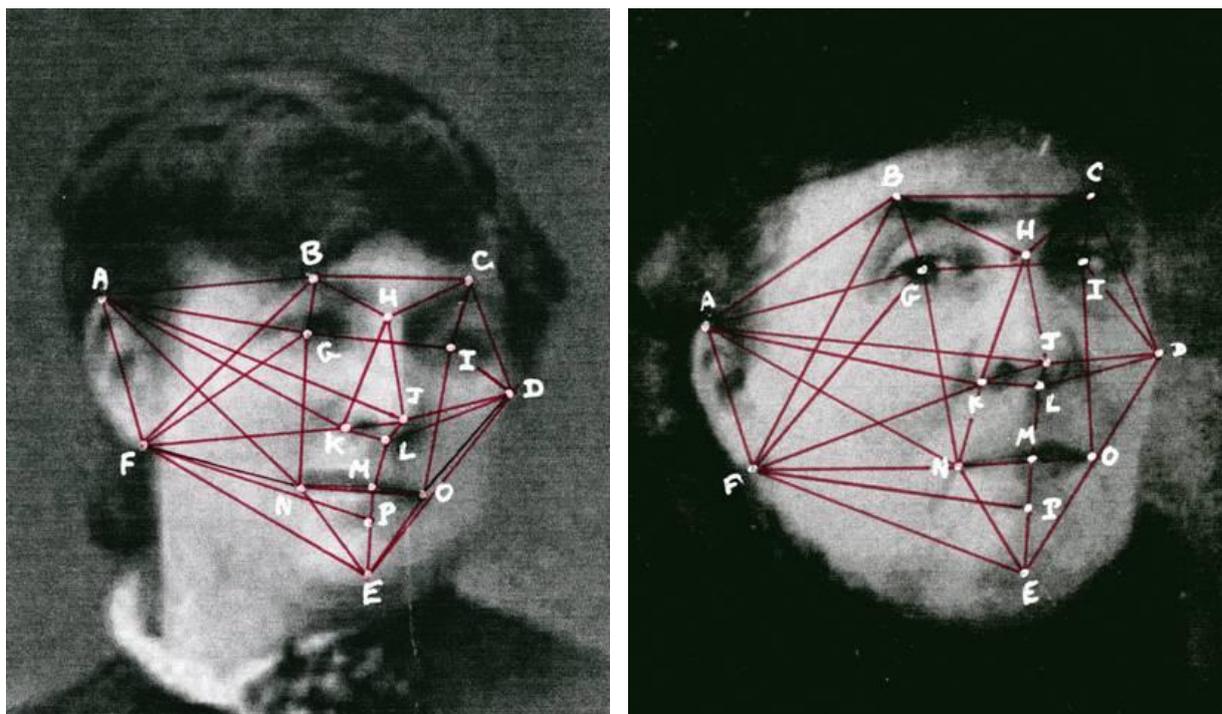
13	HJ/HK	80.84	92.89	88.34
14	JL/KL	43.92	64.79	61.12
15	LM/ME	63.94	45.20	51.35
16	MP/ME	42.63	48.28	40.64
17	NE/OE	92.02	126.02	114.01
18	CD/HJ	155.92	107.47	116.58
19	HC/JD	77.80	70.52	79.80
20	JD/DL	88	85.45	83.02
21	GN/DE	79.16	70.71	69.02
22	IO/DE	78.05	68.36	66.19
23	OD/DE	50.04	59.03	57.94
Angles				
23	BCD	113	121	110
24	CDE	127	122	123
25	CDI	18	30	34
26	AFE	129		137
27	BAG	21	21	15
28	BHC	109	129	125
29	JHK	29	26	31
30	JLK	100	114	105
31	GNO	97	95	90
32	ION	90	90	98

#### 4.2 - Comparaison peinture / photo Mulnier (figure 2, p.9 et tableau 5, p.10-11)

Cette comparaison repose sur les 33 valeurs signalées ci-dessus : 23 indiciaires et 10 angulaires.

Sur le plan biométrique la comparaison des valeurs indiciaires et angulaires conduit à une **similitude de 83%** (tableau 5). Ce % est remarquablement élevé quand on prend en compte que la peinture représente une dame âgée alors que la photo Mulnier nous propose une Alice Monet jeune. Par ailleurs cette dernière baissait légèrement la tête sur le côté gauche au moment de la photographie alors que le modèle du peintre redressait sa tête : détail particulièrement net au niveau de l'*angle BAF* (respectivement 83° et 107°)!

Figure 2 – Photographies de Alice Monet jeune (à gauche) et de la peinture expertisée



Cette similitude se retrouve au niveau morphologique (et ceci malgré la différence d'âge que l'on peut estimer à une trentaine d'années!) :

1. forme de l'oreille,
2. angulation des sourcils,
3. forme du nez,
4. échancrure de la narine droite,
5. philtrum,
6. lèvre inférieure bombée.

Par contre on note une différence concernant la moitié droite de la lèvre supérieure (point N) mince pour le visage peint, élargie pour Alice Monet jeune.

**Cette similitude de 83% rapprochée des 6 sur 7 ressemblances morphologiques indiquées ci-dessus permet d'avancer l'hypothèse que la peinture représente bien Alice Monet.**

#### 4.3 - Comparaison peinture / photo Nadar (figure 3, p.11 et tableau 6, p.12-13)

Cette comparaison repose sur 29 valeurs signalées ci-dessus : 20 indiciaires et 9 angulaires. En effet le point F "*auriculaire inférieur*" n'a pas pu être pris en compte sur la photographie Nadar.

Sur le plan biométrique la comparaison des valeurs indiciaires et angulaires conduit à une **similitude de 93%** (tableau 6).

**Ce % permet de conclure qu'il existe de fortes présomptions pour que la dame âgée représentée sur le tableau soit effectivement Alice Monet!**

Cette similitude est confortée par les ressemblances morphologiques (déjà envisagées dans la comparaison peinture/photo Mulnier) :

1. forme de l'oreille,
2. angulation des sourcils,
3. forme du nez,
4. échancrure de la narine droite,
5. philtrum,

Par contre et de nouveau, on retrouve la différence concernant la moitié droite de la lèvre supérieure (point N) mince pour le visage peint, élargie pour Alice Monet âgée.

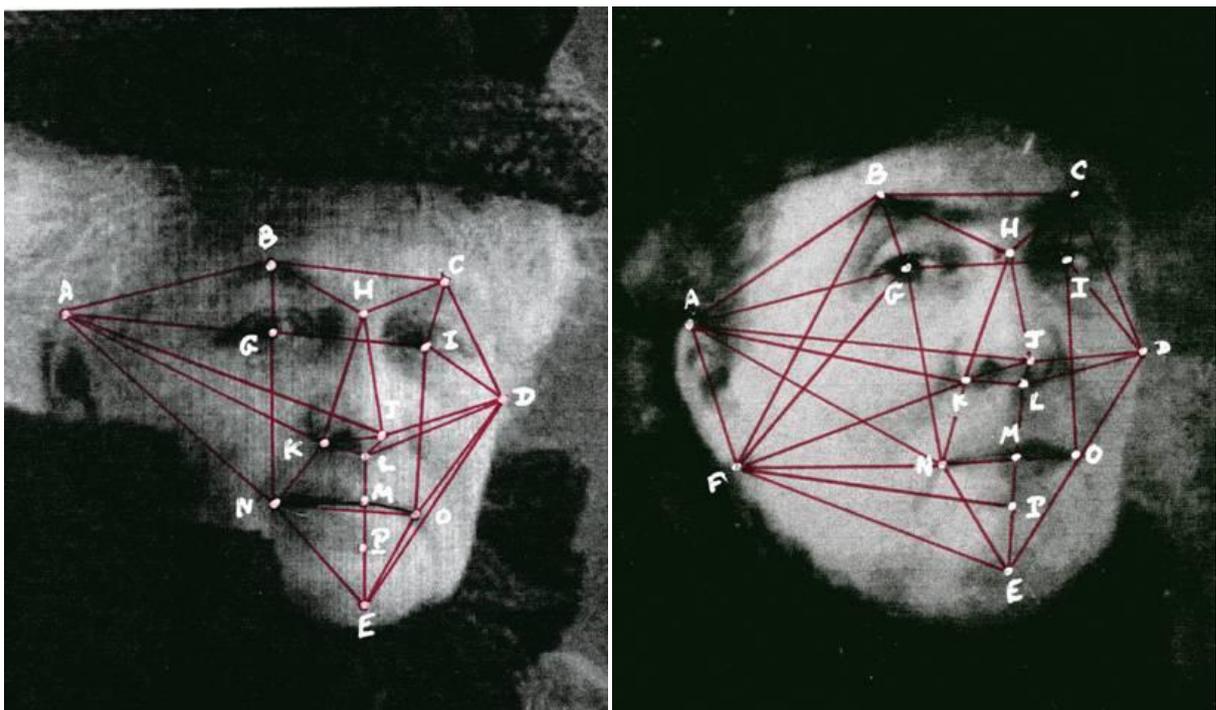
**Tableau 5 - Comparaison peinture / photo Mulnier**

	Indices	Photo Mulnier	Peinture
1	AB/AG	101.19	101.59
2	AB/AJ	65.38	67.70
3	AB/AK	76.89	81.60
4	AB/AN	76.95	79.51
5	AB/FK	104.52	94.31
6	FN/FP	68.56	73.73
7	FN/FE	62.94	70.27
8	BC/GI	108.49	123.32
9	BC/NO	128.43	146.87
10	GI/NO	118.38	119.10
11	BG/GN	35.52	39.32
12	CI/IO	47.09	34.74
13	HJ/HK	88.34	80.84
14	JL/KL	61.12	43.92
15	LM/ME	51.35	63.94
16	MP/ME	40.64	42.63
17	NE/OE	114.01	92.02
18	CD/HJ	116.58	155.92
19	HC/JD	79.80	77.80
20	JD/DL	83.02	88
21	GN/DE	69.02	79.16
22	IO/DE	66.19	78.05

23	OD/DE	57.94	50.04
Angles			
24	BCD	110	113
25	CDE	123	127
26	CDI	34	18
27	AFE	137	129
28	BAG	15	21
29	BAF	83	107
30	BHC	125	109
31	JHK	31	29
32	JLK	105	100
33	GNO	90	97
34	ION	98	90
Sigma		2881.35	2824.34

Sigma algébrique (sigma peinture - sigma photo Mulnier)	-57.01
score de similarité [sigma algébrique / N (N = 34)]	-1.68
<b>Similitude entre peinture et photo Mulnier</b>	<b>83 %</b>

Figure 3 – Photographies de Alice Monet âgée (à gauche) et de la peinture expertisée



**Tableau 6 - Comparaison peinture / photo Nadar**

	Indices	Photo Nadar	Peinture
1	AB/AG	100.84	101.59
2	AB/AJ	62.09	67.70
3	AB/AK	72.41	81.60
4	AB/AN	73.28	79.51
5	BC/GI	117.63	123.32
6	BC/NO	124.68	146.87
7	GI/NO	105.99	119.10
8	BG/GN	40.91	39.32
9	CI/IO	43.60	34.74
10	HJ/HK	92.89	80.84
11	JL/KL	64.79	43.92
12	LM/ME	45.20	63.94
13	MP/ME	48.28	42.63
14	NE/OE	126.02	92.02
15	CD/HJ	107.47	155.92
16	HC/JD	70.52	77.80
17	JD/DL	85.45	88
18	GN/DE	70.71	79.16
19	IO/DE	68.36	78.05
20	OD/DE	59.03	50.04
	Angles		
21	BCD	121	113
22	CDE	122	127
23	CDI	30	18
24	BAG	21	21
25	BHC	129	109

26	JHK	26	29
27	JLK	114	100
28	GNO	95	97
29	ION	90	90
Sigma		2328.15	2350.07
Sigma algébrique (sigma peinture - sigma photo Nadar)			21.92
score de similarité [sigma algébrique / N (N = 29)]			0.76
<b>Similitude entre peinture et photo Nadar</b>			<b>93%</b>

## 5 - Discussion / Conclusion

La peinture d'une dame âgée (pouvant être Alice Monet) a donc été comparée, aux niveaux biométrique et morphologique, avec deux photographies d'Alice : une la représentant jeune (Mulnier, 1879), l'autre âgée (Nadar, 1904 soit 25 plus tard). Pour l'ensemble des deux comparaisons, 6 points de similitude (sur 7) ont été retrouvés entre le visage de la peinture et les deux photographies d'Alice, à savoir :

1. forme de l'oreille,
2. angulation des sourcils,
3. forme du nez,
4. échancrure de la narine droite,
5. philtrum,
6. lèvre inférieure bombée.

Le 7ème point concernant la moitié droite de la lèvre supérieure (point N) mince pour le visage peint, élargie pour Alice Monet, qu'elle soit jeune ou âgée, peut se justifier par la volonté du peintre de gommer une dysharmonie de la lèvre supérieure.

Les % de similitude de 83 et de 93, sont tout à fait cohérents :

- pour le premier, ainsi que nous le disions plus haut (§ 4.2), il faut prendre en compte que " la peinture représente une dame âgée alors que la photo Mulnier nous propose une Alice Monet jeune. Par ailleurs cette dernière baissait légèrement la tête sur le côté gauche au moment de la photographie alors que le modèle du peintre redressait sa tête : détail particulièrement net au niveau de l'angle BAF(respectivement 83° et 107°)!"
- pour le second, il s'agit dans les deux cas d'une dame âgée.

***En conclusion on peut donc très valablement admettre que cette huile sur toile, datable de la fin du XIXe, de facture impressionniste, mesurant 33x24 cm et attribuable, sous réserves, à Norbert Goeuneutte, représente bien Alice Hoschedé, la seconde épouse de Claude Monet***

## 6- Notes

1- La vie d'Alice Hoschedé (1844 - 1911) devenue la seconde épouse de Claude Monet, le 16 juillet 1892, est largement documentée dans les médias. Il est donc difficile de faire un choix, cependant l'article qui lui est consacré dans Wikipedia en fournit une bonne synthèse ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Alice\\_Hosched%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Alice_Hosched%C3%A9))

2- Norbert Goeuneutte (1854 - 1894) était un graveur français hautement qualifié, maîtrisant toutes les techniques : manières noires, aquatinte, vernis mous, pointe sèche, roulettes : pour les détails concernant sa vie et son œuvre, le lecteur pourra consulter la notice proposée également par Wikipédia ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Norbert\\_G%C5%93neutte](https://fr.wikipedia.org/wiki/Norbert_G%C5%93neutte))

## 7 - Remerciements

L'Auteur tient à exprimer sa gratitude à Mr. Jean-Yves LEDU qui lui a proposé cette expertise et a accepté que son contenu fasse l'objet d'une publication dans les *Cahiers Lyonnais d'AnthropoBiométrie*.

## 8 -Bibliographie :

[1] 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

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

*Cahiers Lyonnais d'AnthropoBiométrie*, 5, 2016 / Lyon-France ISSN 2260-0442 /Expertise biométrique d'une peinture datant de la fin du XIX° pouvant représenter Alice Hoschedé, la seconde épouse de Claude Monet (Raoul Perrot )