

LA BIOMETRIQUE DE SIMILARITE (1)

La méthodologie utilisée consiste à comparer la photographie du **visage A (connu)** avec celle du **visage (ou du crâne) B (inconnu)** : le but étant de déterminer si **B** est **A**. Sur chaque cliché sont pris en compte des points anatomiques qui reliés entre - eux fournissent des paramètres, des indices 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 images n'étant pas à la même échelle !**

La ressemblance (ou *similarité*) entre **B** et **A** 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**,

	A	B	Différence
Indice 1	412	450	+ 38

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

	A	B	Différence
Indice 2	312	280	- 32

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.

LA BIOMETRIQUE DE SIMILARITE (2)

A chaque score est attribué un % *d'assimilation* (= *ressemblance*) des deux visages (ou du crâne avec le visage) :

- 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 **B est manifestement A,**
- 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 B puisse être A,**
- 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 **B n'est manifestement pas A.**

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 conclure il convient de distinguer deux paradigmes, à savoir *l'identification* et *l'authentification* :

- la première (domaine de l'expertise biométrique effectuée) propose une identité : la probabilité que B soit A est de tant de %,
- la seconde (domaine des autorités judiciaires) va confirmer cette identité : B est A