

Atlas Généalogique Graphique A2G

utilisable librement – utilisation commerciale interdite / Bernard Paranque
(www.bparanque.com/genea/graphe) à l'aide de l'IA Gemini

1. La méthode "Parenté" (ou "Parenté Directe") dans A2G

L'algorithme sous-jacent à la vue **Parenté** cherche le chemin le plus court dans le réseau des relations directes (Ascendance immédiate et Descendance immédiate).

- **Objectif** : Trouver une chaîne de connexion ininterrompue en sautant d'un individu à un autre via les liens *Enfant de...* ou *Parent de...*
- **Algorithme (Graphe générique/BFS)** : Il s'agit d'un parcours en largeur d'abord (Breadth-First Search). L'algorithme explore le réseau au départ de \$A\$ en regardant ses parents et ses enfants (Génération +1 / -1), puis les parents et enfants de ces derniers, jusqu'à toucher \$B\$.
- **Résultat obtenu** : Le chemin ainsi tracé montre la filiation de manière fluide (ex: \$A \rightarrow\$ Père \$\rightarrow\$ Grand-Père \$\rightarrow\$ Oncle \$\rightarrow\$ Cousin \$B\$).

2. La méthode "Parenté élargie A/B" dans A2G

Le mode **Parenté élargie** va au-delà des liens de sang stricts pour embrasser le réseau social et d'alliance (le cercle des proches).

- **Objectif** : Cartographier la connexion incluant les mariages, les beaux-parents, les conjoints successifs, voire les parrains/marraines si le GEDCOM l'indique.
- **Algorithme** : C'est un parcours global de graphe non orienté où les arêtes de connexion incluent non seulement l'axe parents/enfants, mais également les unions (les nœuds FAM du GEDCOM qui lient les conjoints).
- **Résultat obtenu** : On peut trouver un chemin du type : \$A \rightarrow\$ Sa femme \$\rightarrow\$ Le frère de sa femme \$\rightarrow\$ L'épouse de ce frère \$\rightarrow\$ Le père de cette épouse (\$B\$). Ce mode permet de relier deux personnes qui n'ont aucun ancêtre commun biologique mais font partie de la même "constellation" familiale historique.

3. Le calcul du "Premier Ancêtre Commun" (Geneanet, Généatique 2024)

Les logiciels classiques (Généatique, Geneanet) se focalisent principalement sur la notion stricte de **consanguinité** ou de **cousinage** via le calcul du **PAC (Premier Ancêtre Commun)**.

- **Objectif** : Trouver la personne (ou le couple) le plus proche chronologiquement de qui \$A\$ et \$B\$ descendent tous les deux en ligne directe.
- **Algorithme (Intersection d'Ensembles)** :
 1. Le logiciel extrait la liste de **tous les ancêtres directs** de \$A\$ (sa lignée ascendante complète : SOSA) et la stocke dans un ensemble \$E_A\$.
 2. Il extrait séparément la liste de **tous les ancêtres directs** de \$B\$ et la stocke dans un ensemble \$E_B\$.

3. Il calcule l'**intersection** de ces deux ensembles ($E_A \cap E_B$).
 4. S'il y a des individus communs, il sélectionne celui qui possède le numéro de génération le plus bas (le plus proche des pivots).
- **Résultat obtenu :** Le logiciel affiche les deux branches descendantes partant de cet ancêtre commun jusqu'à \$A\$ et \$B\$, permettant de définir instantanément le degré de cousinage (ex: "*Cousins germains au 5e degré*").

Critère	"Parenté" (A2G)	"Parenté élargie" (A2G)	"Premier Ancêtre Commun" (Généatique/Geneanet)
Nature du lien recherché	Lignée de sang et cousinage direct (plus court chemin).	Alliance, mariages et réseau familial global.	Ascendance biologique commune exclusive.
Structure mathématique	Graphe d'individus (parcours de proche en proche).	Graphe complet interconnecté (Individus + Unions).	Deux arbres d'ascendance stricts dont on cherche l'intersection.
Orientation du calcul	Bidirectionnelle et dynamique (monte et descend librement).	Omnidirectionnelle (traverse les mariages horizontalement).	Unidirectionnelle ascendante (on monte jusqu'à convergence, puis on redescend).
Gestion des alliances (par alliance)	Non (uniquement parents/enfants).	Oui (moteur principal du calcul élargi).	Non (les conjoints sans enfants communs dans la lignée sont ignorés).
Si aucun ancêtre commun	Échoue si aucun lien de sang direct n'existe.	Trouve un chemin via les remariages ou fratries d'alliances.	Échoue et indique " <i>Aucun lien de parenté trouvé</i> ".

La méthode du **Premier Ancêtre Commun** isole \$A\$ et \$B\$ dans leurs bulles d'ascendance et cherche le sommet où elles se rejoignent.

La méthode dans **A2G** traite la généalogie comme un **réseau interconnecté (un graphe)**. Cela permet, en mode "Parenté", de trouver des chemins parfois plus intuitifs et, en mode "Parenté élargie", de révéler des connexions de re-mariages et d'alliances de voisinage indispensables pour comprendre l'ancrage d'une famille dans une région .