

Théorie des langages

~~Mnacho Echenim (TL1)~~
~~Xavier Nicollin (TL1)~~
Lionel Rieg (TL1)
Marie-Laure Potet (TL1)

~~Sylvain Boulmé (TL2)~~
Xavier Nicollin (TL2)

- **Théorie des langages** : étude des langages formels
- **Langage formel** : ensemble de *mots*, *phrases*, *textes*, *énoncés* défini « formellement », sans considération sémantique a priori
- Objectif : trouver des moyens de *définir* des langages formels, et des moyens de les *reconnaître* (savoir si un mot appartient au langage)

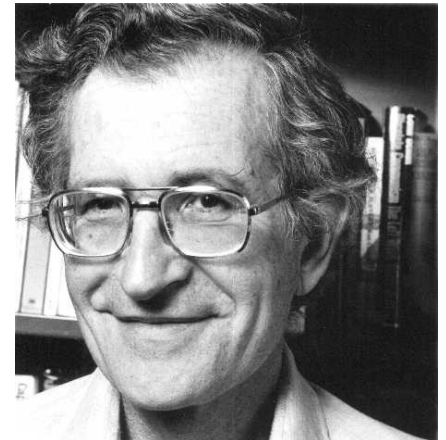
À quoi ça sert?

- Définition de langages de programmation
 - Analyse lexicale, syntaxique d'un programme
- Calculabilité, complexité (cf. TL2)
- Description de la structure de documents XML
- Recherche de texte dans un document
- Génération automatique d'images
- Bioinformatique
- Traitement automatique des langues naturelles
- Cryptographie
- ...

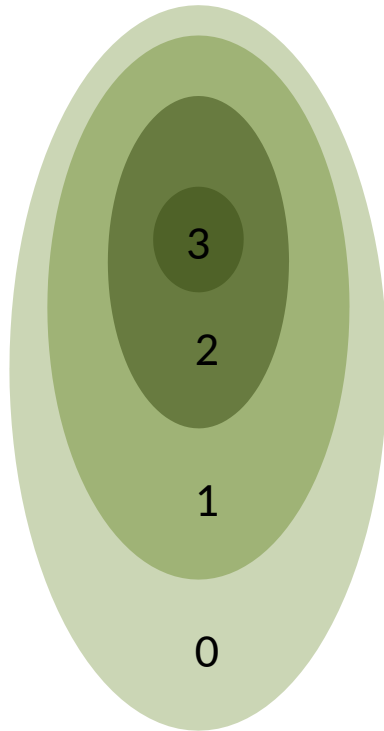
La référence

Noam Chomsky (1928-), États-Unis

- Linguiste, philosophe, logicien, activiste
- 1956 : définition des grammaires formelles
 - Ensemble de règles permettant d'engendrer des langages formels
 - Classification des grammaires (et des langages engendrés) en fonction de la forme de leurs règles
 - **Hiérarchie de Chomsky**



Hiérarchie de Chomsky



Type	Langage	Engendré par	Reconnu par
0	Rékursivement énumérable	Grammaire générale	Machine de Turing
1	Sous-contexte	Grammaire sous-contexte	Machine de Turing linéairement bornée
2	Hors-contexte	Grammaire hors-contexte	Automate à pile
3	Régulier	Grammaire linéaire à droite	Automate fini

Description du cours de TL1

- 11 amphis, 11 séances de TD
 - 7 amphis sur les langages réguliers et automates
 - 4 amphis sur les grammaires
 - Horaires : on commence **à l'heure**, on finit 10 minutes en avance
- Matériel disponible
 - Polycopié en ligne (Chamilo)
 - Diapos (disponibles au moment de la séance, en ligne après le 2^e CM)
 - Sujets des TD (distribués au 1^{er} TD)
- Permanences (*office hours*)
 - 1h30 par groupe
 - Chaque intervenant de TD place ses permanences