

# Transcription Report (Interval: 119s - 370s)

## Transcript (from 0:01:59 to 0:06:10):

[0:01:59] à rêver. Ils  
[0:02:00] ont imaginé des  
[0:02:01] algorithmes qui  
[0:02:02] rendraient les ordinateurs  
[0:02:03] aussi intelligents  
[0:02:04] que l'humain.  
[0:02:05] Comme  
[0:02:06] l'explique Nicolas Rougier,  
[0:02:07] chercheur in RIA,  
[0:02:08] il y a eu de belles  
[0:02:09] avancées jusqu'à  
[0:02:10] la fin des années 70,  
[0:02:11] puis  
[0:02:12] on a déchanté.  
[0:02:13] Les résultats promis n'arrivaient  
[0:02:14] pas.  
[0:02:15] Les fonds pour la recherche  
[0:02:16] ont cessé d'affluer et  
[0:02:17] on a connu un premier  
[0:02:18] hiver de l'IA.  
[0:02:20] Dix ans plus tard, on connaît  
[0:02:21] un sursaut avec les  
[0:02:22] systèmes experts qui  
[0:02:23] tentent de reproduire  
[0:02:24] le raisonnement d'un spécialiste  
[0:02:25] comme un médecin.  
[0:02:26] Mais il  
[0:02:27] fallait entrer les connaissances  
[0:02:28] des hommes dans les  
[0:02:29] machines alors que ce  
[0:02:30] qu'on voulait, c'était  
[0:02:31] que les machines apprennent toutes seules.  
[0:02:32] Un deuxième  
[0:02:33] hiver de l'IA se  
[0:02:34] produit. A  
[0:02:35] la fin des années 90,  
[0:02:36] coup de tonnerre.  
[0:02:37] Deep Blue,  
[0:02:38] le super ordinateur  
[0:02:39] d'IBM, bat  
[0:02:40] le champion du  
[0:02:41] monde d'échecs, Garry Kasparov.  
[0:02:43] Et en 2016,  
[0:02:44] nouveau coup de tonnerre,

[0:02:45] un algorithme  
[0:02:46] de Google bat  
[0:02:47] un des meilleurs joueurs du  
[0:02:48] monde de Go alors  
[0:02:49] que l'on n'imaginait pas ça  
[0:02:50] possible avant plusieurs années.  
[0:02:52] En fait, l'histoire  
[0:02:53] de  
[0:02:54] l'intelligence artificielle  
[0:02:55] est une  
[0:02:56] alternance de progrès  
[0:02:57] très médiatique mais  
[0:02:58] aussi de grosses déceptions.  
[0:02:59] Là, nous sommes de  
[0:03:00] nouveau en phase de  
[0:03:01] boum. Mais nos  
[0:03:02] ordinateurs, ils  
[0:03:03] sont devenus intelligents  
[0:03:04] ou pas ?  
[0:03:05] Ah, mais il faudrait  
[0:03:06] clairement comprendre  
[0:03:07] et définir ce  
[0:03:08] qu'est l'intelligence  
[0:03:09] biologique pour pouvoir définir,  
[0:03:10] en regard,  
[0:03:11] l'intelligence artificielle.  
[0:03:13] Avant, être  
[0:03:14] un excellent joueur d'échecs  
[0:03:15] était une manifestation  
[0:03:16] d'intelligence.  
[0:03:17] Aujourd'hui, ça  
[0:03:18] ne suffit  
[0:03:19] plus, puisque la  
[0:03:20] machine le fait mécaniquement.  
[0:03:21] En fait, la  
[0:03:22] définition de l'intelligence  
[0:03:23] biologique suit  
[0:03:24] l'évolution  
[0:03:25] de l'intelligence  
[0:03:26] artificielle.  
[0:03:27] Et c'est passionnant comme  
[0:03:28] question. Alors  
[0:03:29] je vais tenter, toute proportion  
[0:03:30] gardée, de  
[0:03:31] vous expliquer aujourd'hui  
[0:03:32] en 2020  
[0:03:33] ce qu'est l'intelligence  
[0:03:34] biologique.  
[0:03:36] En  
[0:03:38] même temps  
[0:03:39] que l'intelligence artificielle,

[0:03:40] sont nées les  
[0:03:41] sciences cognitives  
[0:03:42] qui étudient  
[0:03:43] l'intelligence humaine.  
[0:03:44] Elles  
[0:03:45] ont permis d'identifier  
[0:03:46] les différents mécanismes  
[0:03:47] qui sont à  
[0:03:48] l'œuvre dans le fonctionnement  
[0:03:49] de la pensée. Cette  
[0:03:50] pensée qui  
[0:03:51] nous permet de percevoir,  
[0:03:53] de parler, de bouger,  
[0:03:54] de mémoriser,  
[0:03:55] de raisonner, de  
[0:03:56] planifier,  
[0:03:57] de faire preuve d'abstraction  
[0:03:58] parfois,  
[0:03:59] ou de créativité  
[0:04:00] pour les meilleurs d'entre nous. Ce  
[0:04:01] sont nos  
[0:04:02] fonctions cognitives.  
[0:04:03] Pour  
[0:04:04] simuler l'intelligence  
[0:04:05] humaine, l'idée  
[0:04:06] était de reproduire  
[0:04:07] les fonctions cognitives.  
[0:04:08] Pour  
[0:04:09] y parvenir, les chercheurs  
[0:04:10] ont privilégié deux  
[0:04:11] approches qui sont un  
[0:04:12] peu à l'image  
[0:04:13] de notre façon d'apprendre.  
[0:04:14] Soit par la  
[0:04:15] transmission de connaissances,  
[0:04:16] soit par tâtonnement  
[0:04:17] à partir de  
[0:04:18] l'observation du monde  
[0:04:19] et de l'expérimentation.  
[0:04:20] Les  
[0:04:21] deux sont  
[0:04:22] complémentaires.  
[0:04:23] L'approche  
[0:04:24] symbolique essaye  
[0:04:25] d'imiter comment l'humain  
[0:04:26] résonne logiquement et  
[0:04:27] utilise ses  
[0:04:28] connaissances.  
[0:04:29] Comme nous l'explique  
[0:04:30] Talitha Firmo-Drumonde,  
[0:04:31] Dr Antin

[0:04:32] Ria, un  
[0:04:33] certain nombre de savoirs nous  
[0:04:34] sont transmis par un ensemble  
[0:04:35] de connaissances, de  
[0:04:36] règles, de  
[0:04:37] procédures.  
[0:04:38] C'est la manière  
[0:04:39] privilégiée par les  
[0:04:40] savoirs scolaires,  
[0:04:41] comme apprendre à poser une addition,  
[0:04:42] par exemple.  
[0:04:43] Lorsque je pose une addition,  
[0:04:44] je peux expliquer  
[0:04:45] comment je m'y prends étape  
[0:04:46] par étape.  
[0:04:47] Il est donc ensuite  
[0:04:48] possible d'écrire un programme  
[0:04:49] expliquant  
[0:04:50] à la machine comment  
[0:04:51] procéder étape  
[0:04:52] par étape.  
[0:04:53] La machine pourra  
[0:04:54] ensuite l'exécuter beaucoup  
[0:04:55] plus rapidement que moi,  
[0:04:56] et sans étourderie.  
[0:04:58] Cette approche  
[0:04:59] a donné les systèmes experts,  
[0:05:00] qui essayent  
[0:05:01] de reproduire le raisonnement  
[0:05:02] d'un spécialiste,  
[0:05:03] comme un médecin ou un  
[0:05:04] juriste, pour résoudre  
[0:05:05] un problème.  
[0:05:06] C'est cette approche-là  
[0:05:07] qui a eu le  
[0:05:08] vent en poupe dans les années 80.  
[0:05:11] D'autres savoirs naissent  
[0:05:12] de l'expérience, pour  
[0:05:13] lesquelles il est beaucoup plus  
[0:05:14] difficile d'expliquer  
[0:05:15] comment on s'y prend,  
[0:05:16] comme par exemple faire  
[0:05:17] du vélo ou reconnaître  
[0:05:18] un chat.  
[0:05:19] J'aurais beau vous expliquer  
[0:05:20] comment faire du vélo,  
[0:05:21] c'est en pédalant  
[0:05:22] que vous saurez pédaler.  
[0:05:23] Il faut que vous en fassiez  
[0:05:24] l'expérience.  
[0:05:25] Ça,

[0:05:26] c'est l'autre approche,  
[0:05:27] l'approche numérique  
[0:05:28] ou connexionniste qui,  
[0:05:29] elle, tente  
[0:05:30] d'imiter comment  
[0:05:31] l'humain apprend par  
[0:05:32] essai et erreur à  
[0:05:33] partir de  
[0:05:34] ses expériences.  
[0:05:35] C'est cette approche-là  
[0:05:36] qui est sur  
[0:05:37] le devant de la scène aujourd'hui.  
[0:05:39] Vous savez, l'apprentissage  
[0:05:40] machine et les  
[0:05:41] fameux réseaux de neurones.  
[0:05:42] Ok,  
[0:05:43] mais tu n'as toujours pas répondu  
[0:05:44] à la vraie question.  
[0:05:45] C'est quoi l'intelligence ?  
[0:05:47] L'intelligence biologique ?  
[0:05:48] Ah, mais j'y viens !  
[0:05:49] Alors, Frédéric  
[0:05:50] Alexandre, qui est  
[0:05:51] chercheur en neurosciences  
[0:05:52] computationnelles,  
[0:05:53] nous donne les  
[0:05:54] éléments de réponse suivants.  
[0:05:55] Être intelligent,  
[0:05:56] c'est savoir répondre rapidement  
[0:05:57] à une situation  
[0:05:58] complexe.  
[0:06:00] Être intelligent, c'est  
[0:06:01] trouver la  
[0:06:02] réponse satisfaisante,  
[0:06:03] plutôt que  
[0:06:04] la réponse  
[0:06:05] optimale.  
[0:06:06] Être intelligent, c'est savoir  
[0:06:07] trouver ce qui est important dans  
[0:06:08] une information.  
[0:06:09] Être  
[0:06:10] intelligent, c'est savoir