

## Intervalles d'Allen

### Relations d'Allen

Classées par le "degré" avec lequel  $a$  commence avant  $b$  puis par le "degré" avec lequel  $a$  finit après  $b$ .  
Les flèches indiquent les relations transposées :  $a R b \iff b R^t a$

precedes	meets	overlaps	ended by	contains	starts	equals	started by	during	ends	overlap- ped by	met by	preceded by
<	m	o	e <sup>t</sup>	d <sup>t</sup>	s	=	s <sup>t</sup>	d	e	o <sup>t</sup>	m <sup>t</sup>	>

$o^t$

### Composition des relations

	<	m	o	e <sup>t</sup>	s	d	d <sup>t</sup>	e	s <sup>t</sup>	o <sup>t</sup>	m <sup>t</sup>	>
<	<	<	<	<	<	<mo sd	<	<mo sd	<	<mo sd	<mo sd	tout
m		<	<	<	m	osd	<	osd	m	osd	ee <sup>t</sup> =	
o			<mo	<mo	o	osd	<mo e <sup>t</sup> d <sup>t</sup>	osd	oe <sup>t</sup> d <sup>t</sup>	oo <sup>t</sup> e e <sup>t</sup> dd <sup>t</sup> s <sup>t</sup> s=		
s				<mo	s	d	<mo e <sup>t</sup> d <sup>t</sup>	d	ss <sup>t</sup> =			
e <sup>t</sup>					o	osd	d <sup>t</sup>	ee <sup>t</sup> =				
d						d	tout					
d <sup>t</sup>							oo <sup>t</sup> e e <sup>t</sup> dd <sup>t</sup> s <sup>t</sup> s=					

### Relations symétriques

$$\begin{aligned}
 R_1 \circ R_2 &= (R_2^t \circ R_1^t)^t \\
 R_1 \circ R_2 &= (R_1^s \circ R_2^s)^s \\
 R_1 \circ R_2 &= (R_2^{st} \circ R_1^{st})^{ts}
 \end{aligned}$$

$R$	$R^s$
<	>
m	mt
o	ot
et	st
dt	dt
d	d
=	=
e	s

## Algorithme d'Allen

```
Propager (Rab)
  Empiler(Rab) ;
  Tant que la pile n'est pas vide faire
    Dépiler(Rij) ;
    Pour tout k dans [1,n], k≠i et k≠j faire
      Nouv-Rik ← conjonction(Rik, contrainte(Rij,Rjk)) ;
      Nouv-Rkj ← conjonction(Rkj, contrainte(Rki,Rij)) ;
      Si Nouv-Rik = ∅ ou Nouv-Rkj = ∅ Alors : Contradiction temporelle (Arret) ;
      Si Nouv-Rik ≠ Rik Alors
        Rik ← Nouv-Rik ;
        Empiler Rik ;
      Si Nouv-Rkj ≠ Rkj alors
        Rkj ← Nouv-Rkj ;
        Empiler(Rkj) ;
```