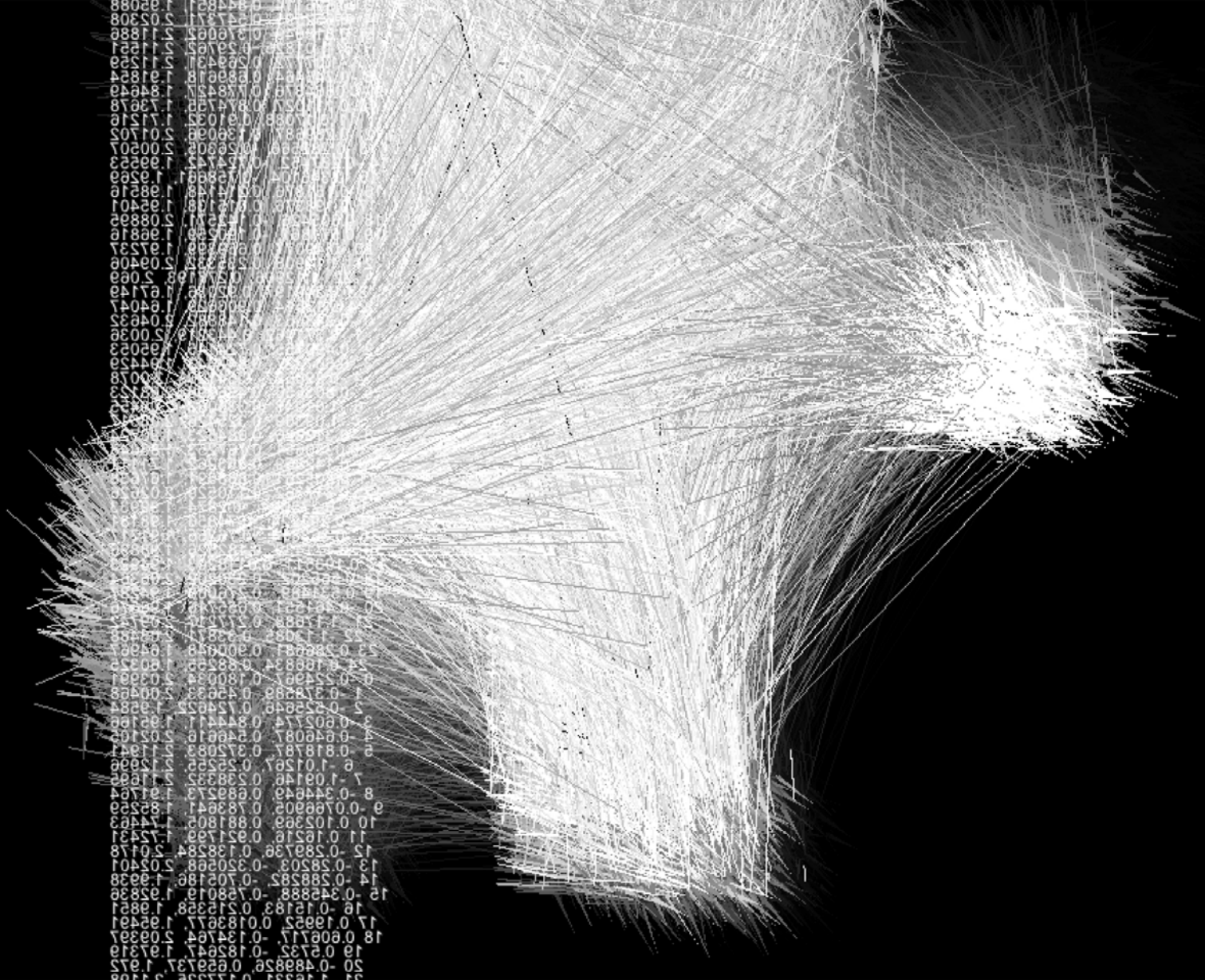
```
</corps>
     </High movement qualities>
</code>
     </limited code>
<BODYFAIL/>
(response 'error'=>'message');
```

n sur un mode viral. Notice de gestes de contournement du
. Le Final sera une lecture, interprétation et interpolation par des perform

de contournement
ystème. Le Final se
ture, interprétation
olation par é



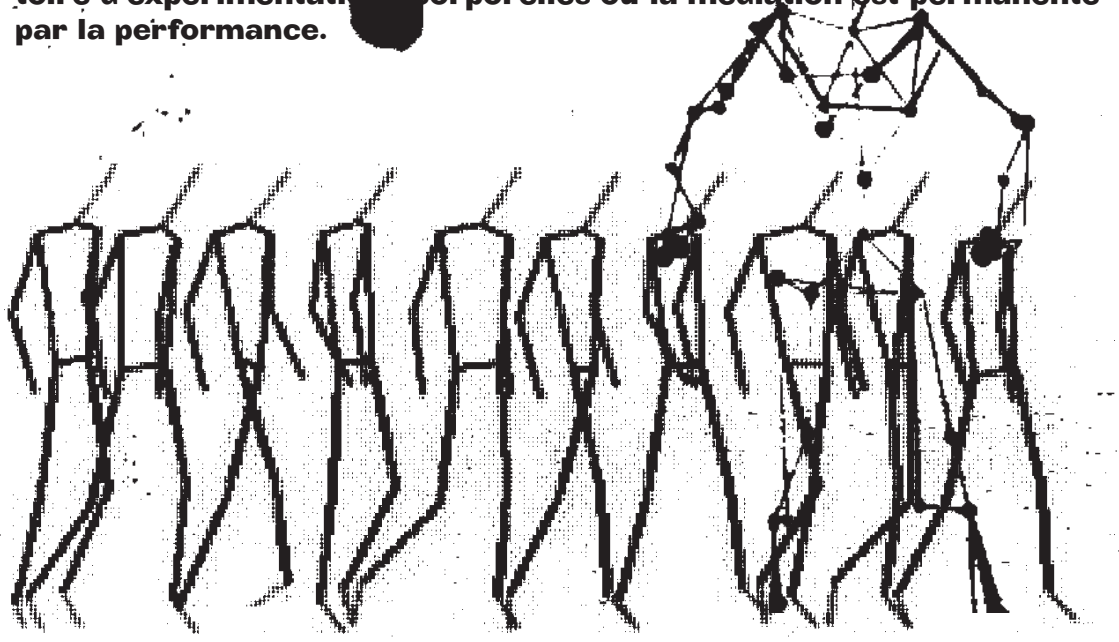
```
0 -0.260922, 0.171381, 1.84901
1 -0.241917, 0.467983, 1.82628
2 -0.221588, 0.803105, 1.79148
3 -0.274061, 0.924809, 1.78306
4 -0.301137, 0.704077, 1.92159
5 -0.236793, 0.595558, 1.71014
6 -0.327137, 0.34777, 1.86812
7 -0.348887, 0.290297, 1.77366
8 -0.142801, 0.643872, 1.66213
9 -0.219806, 0.39197, 1.5584
10 -0.438656, 0.342849, 1.50026
11 -0.522622, 0.335825, 1.49558
12 -0.293609, 0.104378, 1.82329
13 -0.103875, -0.337716, 2.01774
14 0.020658, -0.616697, 2.10516
15 -0.056434, -0.646444, 2.01769
16 -0.216523, 0.171822, 1.79233
17 -0.187503, -0.301711, 1.7419
18 -0.149524, -0.698348, 1.78785
19 -0.220702, -0.753987, 1.76526
20 -0.22685, 0.721873, 1.80225
21 -0.352093, 0.226036, 1.7889
22 -0.340265, 0.301508, 1.79931
23 -0.588501, 0.325141, 1.48879
24 -0.528669, 0.387058, 1.49969
0 -0.261521, 0.117524, 1.84961
1 -0.241971, 0.466463, 1.827
2 -0.221458, 0.803104, 1.79218
3 -0.27358, 0.924845, 1.78359
4 -0.301008, 0.704079, 1.92229
5 -0.236665, 0.595562, 1.71084
6 -0.320948, 0.347694, 1.86882
7 -0.348465, 0.294559, 1.77658
8 -0.142981, 0.644072, 1.66238
9 -0.219859, 0.392129, 1.55866
10 -0.438755, 0.342849, 1.50097
11 -0.523562, 0.337423, 1.49624
12 -0.295359, 0.108259, 1.82422
13 -0.104432, -0.328724, 2.01655
14 0.019698, -0.614075, 2.10339
15 -0.057358, -0.643831, 2.01599
16 -0.216282, 0.118395, 1.79268
17 -0.189448, -0.30693, 1.7421
18 -0.149471, -0.698438, 1.7879
19 -0.220726, -0.753974, 1.76511
20 -0.226741, 0.721973, 1.80295
21 -0.358611, 0.260468, 1.78185
22 -0.3313, 0.306151, 1.73291
23 -0.623346, 0.255627, 1.49464
24 -0.529169, 0.387146, 1.49969
0 -0.261521, 0.117524, 1.84961
1 -0.241971, 0.466463, 1.827
2 -0.221458, 0.803104, 1.79218
3 -0.27358, 0.924845, 1.78359
4 -0.301008, 0.704079, 1.92229
5 -0.236665, 0.595562, 1.71084
6 -0.320948, 0.347694, 1.86882
7 -0.348465, 0.294559, 1.77658
8 -0.142981, 0.644072, 1.66238
9 -0.219859, 0.392129, 1.55866
10 -0.438755, 0.342849, 1.50097
11 -0.523562, 0.337423, 1.49624
12 -0.295359, 0.108259, 1.82422
13 -0.104432, -0.328724, 2.01655
14 0.019698, -0.614075, 2.10339
15 -0.057358, -0.643831, 2.01599
16 -0.216282, 0.118395, 1.79268
17 -0.189448, -0.30693, 1.7421
18 -0.149471, -0.698438, 1.7879
19 -0.220726, -0.753974, 1.76511
20 -0.226741, 0.721973, 1.80295
21 -0.358611, 0.260468, 1.78185
22 -0.3313, 0.306151, 1.73291
23 -0.623346, 0.255627, 1.49464
24 -0.529169, 0.387146, 1.49969
0 -0.260922, 0.171381, 1.84901
1 -0.241917, 0.467983, 1.82628
2 -0.221588, 0.803105, 1.79148
3 -0.274061, 0.924809, 1.78306
4 -0.301137, 0.704077, 1.92159
5 -0.236793, 0.595558, 1.71014
6 -0.327137, 0.34777, 1.86812
7 -0.348887, 0.290297, 1.77366
8 -0.142801, 0.643872, 1.66213
9 -0.219806, 0.39197, 1.5584
10 -0.438656, 0.342849, 1.50026
11 -0.522622, 0.335825, 1.49558
12 -0.293609, 0.104378, 1.82329
13 -0.103875, -0.337716, 2.01774
14 0.020658, -0.616697, 2.10516
15 -0.056434, -0.646444, 2.01769
16 -0.216523, 0.171822, 1.79233
17 -0.187503, -0.301711, 1.7419
18 -0.149524, -0.698348, 1.78785
19 -0.220702, -0.753987, 1.76526
20 -0.22685, 0.721873, 1.80225
21 -0.352093, 0.226036, 1.7889
22 -0.340265, 0.301508, 1.79931
23 -0.588501, 0.325141, 1.48879
24 -0.528669, 0.387058, 1.49969
0 -0.261521, 0.117524, 1.84961
1 -0.241971, 0.466463, 1.827
2 -0.221458, 0.803104, 1.79218
3 -0.27358, 0.924845, 1.78359
4 -0.301008, 0.704079, 1.92229
5 -0.236665, 0.595562, 1.71084
6 -0.320948, 0.347694, 1.86882
7 -0.348465, 0.294559, 1.77658
8 -0.142981, 0.644072, 1.66238
9 -0.219859, 0.392129, 1.55866
10 -0.438755, 0.342849, 1.50097
11 -0.523562, 0.337423, 1.49624
12 -0.295359, 0.108259, 1.82422
13 -0.104432, -0.328724, 2.01655
14 0.019698, -0.614075, 2.10339
15 -0.057358, -0.643831, 2.01599
16 -0.216282, 0.118395, 1.79268
17 -0.189448, -0.30693, 1.7421
18 -0.149471, -0.698438, 1.7879
19 -0.220726, -0.753974, 1.76511
20 -0.226741, 0.721973, 1.80295
21 -0.358611, 0.260468, 1.78185
22 -0.3313, 0.306151, 1.73291
23 -0.623346, 0.255627, 1.49464
24 -0.529169, 0.387146, 1.49969
0 -0.260922, 0.171381, 1.84901
1 -0.241917, 0.467983, 1.82628
2 -0.221588, 0.803105, 1.79148
3 -0.274061, 0.924809, 1.78306
4 -0.301137, 0.704077, 1.92159
5 -0.236793, 0.595558, 1.71014
6 -0.327137, 0.34777, 1.86812
7 -0.348887, 0.290297, 1.77366
8 -0.142801, 0.643872, 1.66213
9 -0.219806, 0.39197, 1.5584
10 -0.438656, 0.342849, 1.50026
11 -0.522622, 0.335825, 1.49558
12 -0.293609, 0.104378, 1.82329
13 -0.103875, -0.337716, 2.01774
14 0.020658, -0.616697, 2.10516
15 -0.056434, -0.646444, 2.01769
16 -0.216523, 0.171822, 1.79233
17 -0.187503, -0.301711, 1.7419
18 -0.149524, -0.698348, 1.78785
19 -0.220702, -0.753987, 1.76526
20 -0.22685, 0.721873, 1.80225
21 -0.352093, 0.226036, 1.7889
22 -0.340265, 0.301508, 1.79931
23 -0.588501, 0.325141, 1.48879
24 -0.528669, 0.387058, 1.49969
0 -0.261521, 0.117524, 1.84961
1 -0.241971, 0.466463, 1.827
2 -0.221458, 0.803104, 1.79218
3 -0.27358, 0.924845, 1.78359
4 -0.301008, 0.704079, 1.92229
5 -0.236665, 0.595562, 1.71084
6 -0.320948, 0.347694, 1.86882
7 -0.348465, 0.294559, 1.77658
8 -0.142981, 0.644072, 1.66238
9 -0.219859, 0.392129, 1.55866
10 -0.438755, 0.342849, 1.50097
11 -0.523562, 0.337423, 1.49624
12 -0.295359, 0.108259, 1.82422
13 -0.104432, -0.328724, 2.01655
14 0.019698, -0.614075, 2.10339
15 -0.057358, -0.643831, 2.01599
16 -0.216282, 0.118395, 1.79268
17 -0.189448, -0.30693, 1.7421
18 -0.149471, -0.698438, 1.7879
19 -0.220726, -0.753974, 1.76511
20 -0.226741, 0.721973, 1.80295
21 -0.358611, 0.260468, 1.78185
22 -0.3313, 0.306151, 1.73291
23 -0.623346, 0.255627, 1.49464
24 -0.529169, 0.387146, 1.49969
0 -0.260922, 0.171381, 1.84901
1 -0.241917, 0.467983, 1.82628
2 -0.221588, 0.803105, 1.79148
3 -0.274061, 0.924809, 1.78306
4 -0.301137, 0.704077, 1.92159
5 -0.236793, 0.595558, 1.71014
6 -0.327137, 0.34777, 1.86812
7 -0.348887, 0.290297, 1.77366
8 -0.142801, 0.643872, 1.66213
9 -0.219806, 0.39197, 1.5584
10 -0.438656, 0.342849, 1.50026
11 -0.522622, 0.335825, 1.49558
12 -0.293609, 0.104378, 1.82329
13 -0.103875, -0.337716, 2.01774
14 0.020658, -0.616697, 2.10516
15 -0.056434, -0.646444, 2.01769
16 -0.216523, 0.171822, 1.79233
17 -0.187503, -0.301711, 1.7419
18 -0.149524, -0.698348, 1.78785
19 -0.220702, -0.753987, 1.76526
20 -0.226850
```

```
</corps>
     </High movement qualities>
</code>
     </limited code>
<BODYFAIL/>
(response 'error'=>'message');
```

BodyFail

BODYFAIL

Un dispositif qui par la création d'un réseau de neurones capables de distinguer les mouvements défaillants, pourrait entraîner un bug système dans toute l'installation. Un laboratoire d'expérimentations corporelles où la médiation est permanente par la performance.



Présentation équipe

Le lieu commun p.
le dysfonctionnement

L'émergence du projet bodyfail
La question du corps comme limite du code

Défaillance mouvement vs Défaillance Machine

Comment par l'incitation à la qualité de mouvement amène t-on le visiteur à comprendre que par ce biais il dépasse les capacités d'un système informatique des plus sophisitués.

Sa traduction en installation
De l'art vivant
De l'art visuel et scénographie
De la programmation

Les moyens (concrets)

_L'exploitation d'un réseau de neurones, et de ses défaillances

_Apprentissage des positions défaillantes au réseau de neurones (vidéo démonstration)

_Mise en place visuelle et scénographique du laboratoir corporel (l'installation holographique) qui à pour idée de questionner le spectateur puis le pousser jusqu'à la surenchére et la compréhension qu'il doit faire buger la machine par la qualité de ses gestes.

_Incitation à la déambulations à travers des jeux d'écrans de projections pour créer de l'interférence entre le physique et le virtuel.

_Médiation corporelle
plusieurs performeurs guides qui incite les visiteurs à défaillir

_Projection des modéls mouvement défaillant au sol

_Partition d'erreur (rewarding)
Les défaillances collectées crées un partition d'erreurs, une base de donnée accessible par tous qui en rewarding sera utilisée pour faire un spectacle

La suite

Les trois jours d'expérimentations nous ont permis de faire émerger de nouvelles problématiques concernant les défaillances et limites du réseau de neurones.

Nous avons donc pour idée de se servir de cette découverte de nouveau dysfonctionnement pour créer dans cette optique nous un nouveau genre de défaillance informatique. Pour ça nous avons commencé une discussion collaborative avec le laboratoire de recherche Infomus à Gênes avec qui nous échangeons et échangerons sur ces problématiques de logiciel capable de faire de l'analyse fine de qualité de mouvement (comportement induit)

«BODYFAIL»

PROFILS ET PARTICULARITÉS DU GROUPE

Clément Barbisan
Creative codeur

Jean Marc Matos
Chorégraphe danse contemporaine et arts numériques, Cie K. Danse

Thomas Guillemet
Artiste et designer
Enseignant en Master Design Global
Recherche Innovation et en arts visuels

pour Pulsar «TheOpenArtPrize»

avec les participations et interventions
de Pauline Lavergne
et Yoan Rihouay

```
</ ps>
  </High movement qualities>
</ e>
  </li ed co
<B FAIL
(r onse error' => message');
```

le lieu commun

TERMES ET MOTS CLEFS RÉUNIFICATEUR DU GROUPE

Incompatibilité, (Dys)fordance, corporéité, la gestuelle, langage corporel, langage informatique, langage visuel, obsolescence, ergonomie (relation du corps avec la machine de travail), sérendipité, disruption, bricologie, les relations homme-machine (par, avec, pour), l'automatisation vs l'augmentation, la recherche par l'absurde et l'inapproprié, disnovation, la robotique du handicape/défaut (robot/machine handicapé), le transhumanisme, post-humanité, état de corps, le geste ou posture virus/inapte/inapproprié, inaptitude et imprécision, neuronal coding, machine learning, la qualité de mouvement, code dynamique, skeumorphisme,

Les Dysfonctionements

Défaillance

Le corps/code

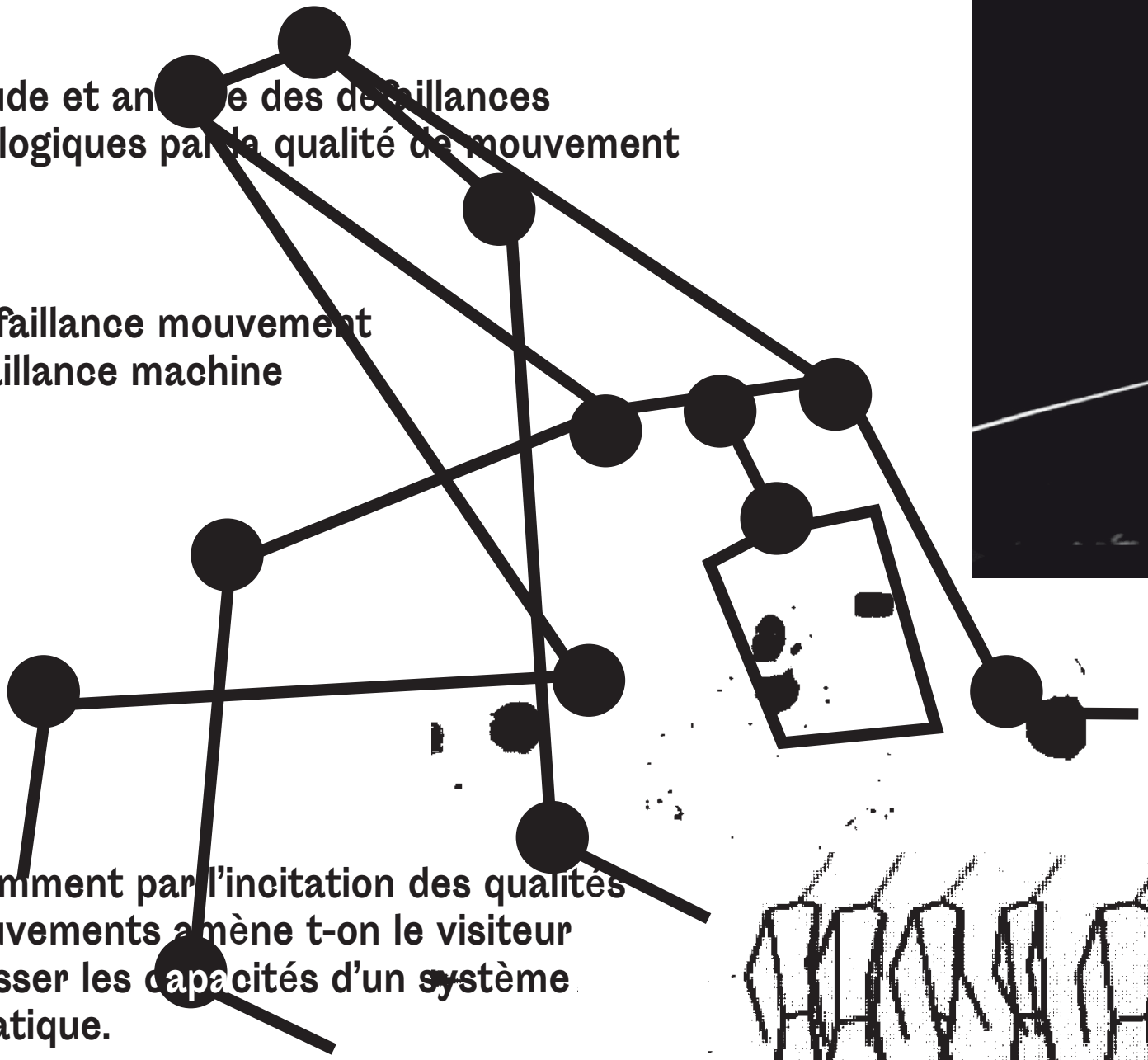
relation à la machine

En d'autres termes, le corps comme disfonctionement de la machine et par extension l'exploration de la limite et de la poétique du code

Ou la faille par le corps dans les traductions homme-machine

```
</corps>
    </High movement qualities>
</code>
    </limited code>
<BODYFAIL/>
(response 'error'=> message');
```

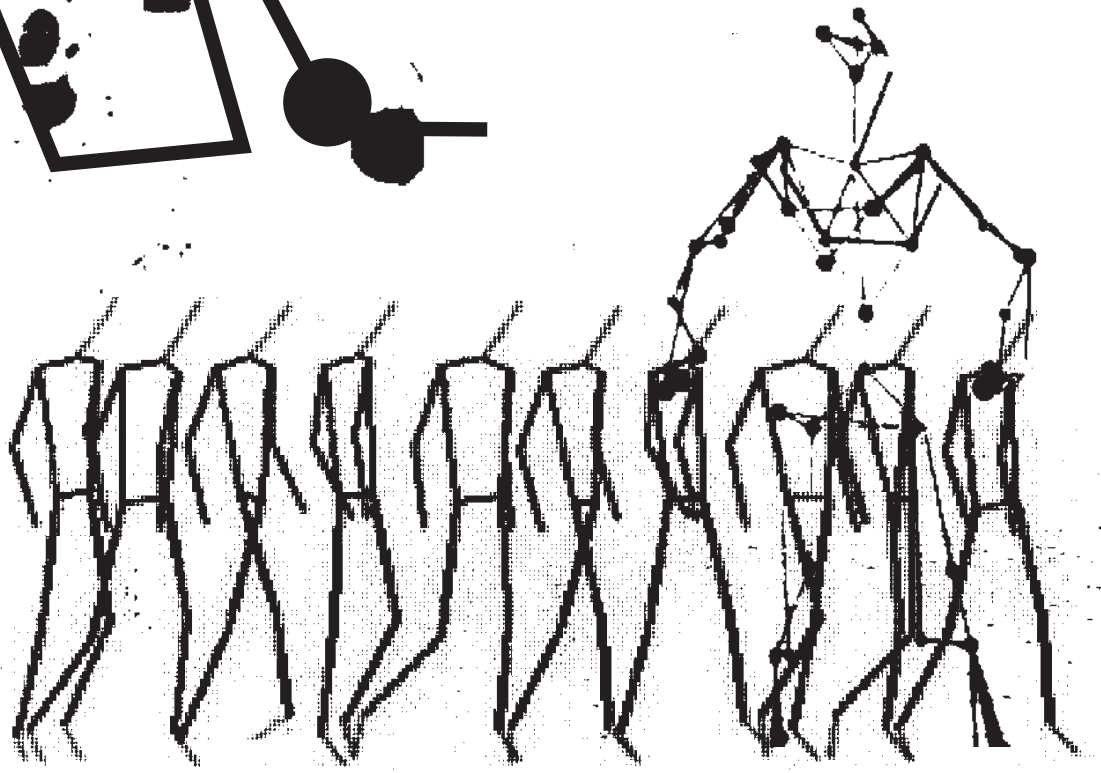
L’emergence du projet «Le corps comme limite du code»



_– Étude et an e des défaillances technologiques par la qualité de mouvement

_– Défaillance mouvement vs défaillance machine

_– Comment par l'incitation des qualités de mouvements amène t-on le visiteur à dépasser les capacités d'un système informatique.



```
</corps>
     </High movement qualities>
</code>
     </limited code>
<BODYFAIL/>
(response 'error'=>'message');
```

_– Comment par l’incitation à des qualités de mouvements amène t-on le visiteur à dépasser les capacités d’un système informatique.

```
</Corps>
    </High movement qualities>
</Code>
    </limited code>
<BODYFAIL/>
(response 'error'=>'message');
```

Laboratoire d’expériences corporelles

SA TRADUCTION EN INSTALLATION

Par

De l'art vivant et chorégraphique
De l'art visuel et scénographie
De la programmation

fait se rencontrer et se jauger deux mondes : celui des systémes d'apprentissage machine, (AI, réseau de neuronnes), et celui du corps dans sa qualité de gestes.

À l'adresse du spectateur, le défi est ici annoncé : comment, par le mouvement, défaillant pour la machine, mais de qualité pour l'homme, déjouer un système informatique, l'entraîner dans une confusion qui lui échappe, et, pourquoi pas, le faire buguer?

Les Moyens (concrets)

```
{
    nt height = imageFrame.Image.Height;
    nt width = imageF  Image.Width

    /Depth data  each p l
    yte[] depthD  = imageFrame.Imag

    /colorFrame co ins  or in atio  or all pixels
in image
    //Height x Width x 4 (Red, Green, Blue, empty byte)
    Byte[] colorFrame = new byte[imageFrame.Image.Height *
imageFrame.Image.Width * 4];

    gr32  - Blue,  , Red, empty byte
    ra32 - Blue,  , Red, transparency
    / must set  an rency f  as .N  default
by to  = fully ans ent

    /hard ded  catio to B e, Green,  d (BG in x
po ions
    onst in ueIndex 0;
    const int GreenIndex = 1;
    const int RedIndex = 2;

    var depthIndex = 0;
    for (var y = 0; y < height; y++)
    {
        var  ffset  th;

        f  (var x = 0;  < width;  ++)
        {
            ex = (( x - 1  heigh ffset)
4;

            //var distance = GetDistance(depthData[depthInde
x], depthData[depthIndex + 1]);
            var distance = GetDistanceWithPlayerIndex(depthD
ata[depthIndex], depthData[depthIndex + 1]);
```

```
            if (distance <= 900)
            {
                //we are very close
                colorFrame[index + BlueIndex] = 255;
                colorFrame[index + GreenIndex] = 0;
                colorFrame[index + RedIndex] = 0;
            }
            else if (distance > 900 && distance < 2000)
            {
                //we are a bit further away
                colorFrame[index + BlueIndex] = 0;
                colorFrame[index + GreenIndex] = 255;
                colorFrame[index + RedIndex] = 0;
            }
            else if (distance > 2000)
            {
                /  e are th  farth  t
                c  rFrame[  ex +  Index] = 0;
                c  rFrame[  ex + Green  ] = 0;
                c  rFrame[  ex +  edIndex  255;
            }

            //Color a player
            if (GetPlayerIndex(depthData[depthIndex]) > 0)
            {
                //we are the farth  t
                colorFrame[index  BlueIndex] = 0;
                col  index  eenInd  5;
                c  rFrame  ndex  RedIndex  = 255;
            }

            //jump  s at a
            depthIndex += 2;
        }
    }

    return colorFrame;
}
Visual Basic
```

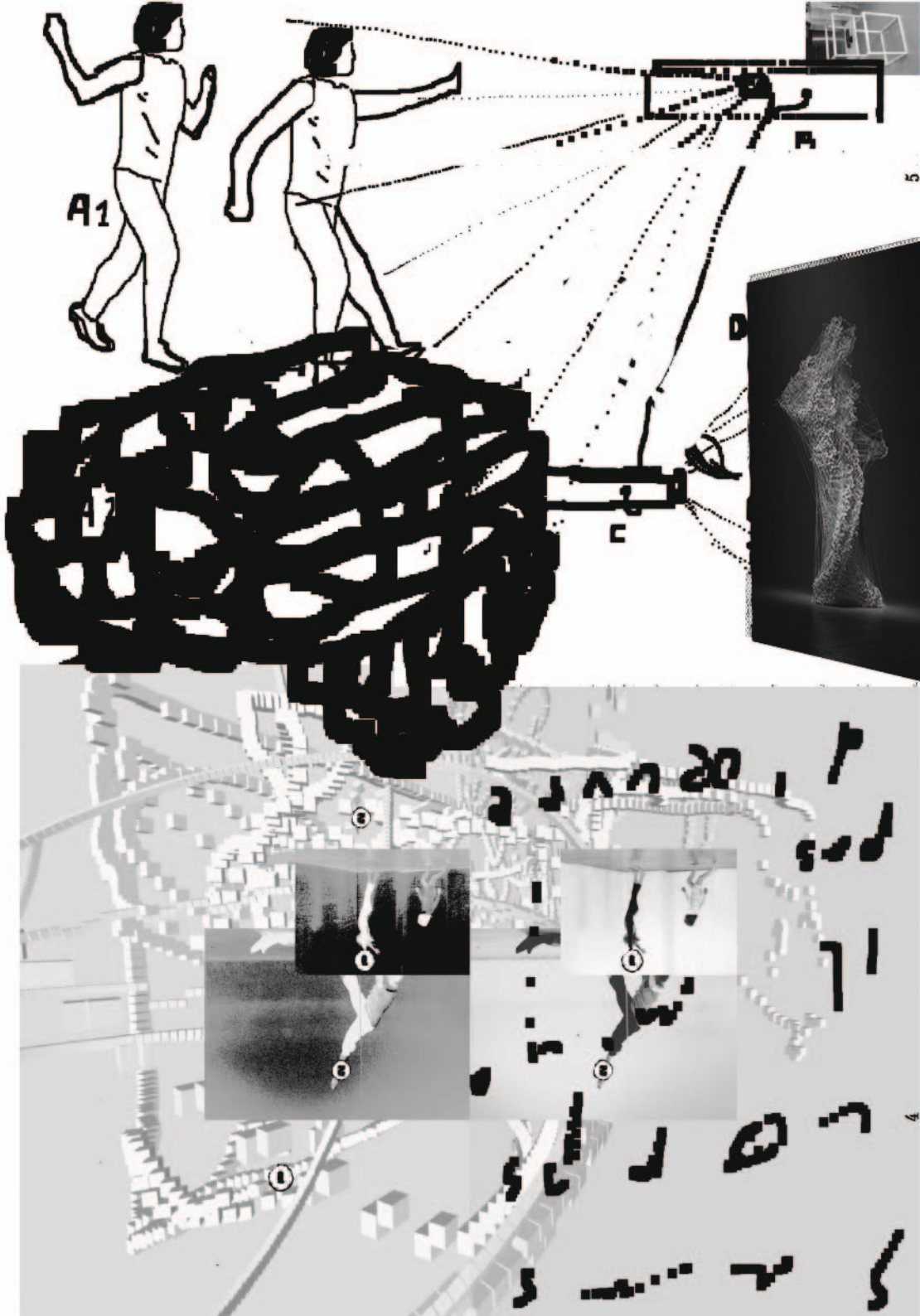
```
</
    </Hig  movement qualities>
</  ode>
    </li  ited  ode>
<E  DYFAIL/
(r  sponse   rror   m  sage )
```

Réseaux de neurones

—

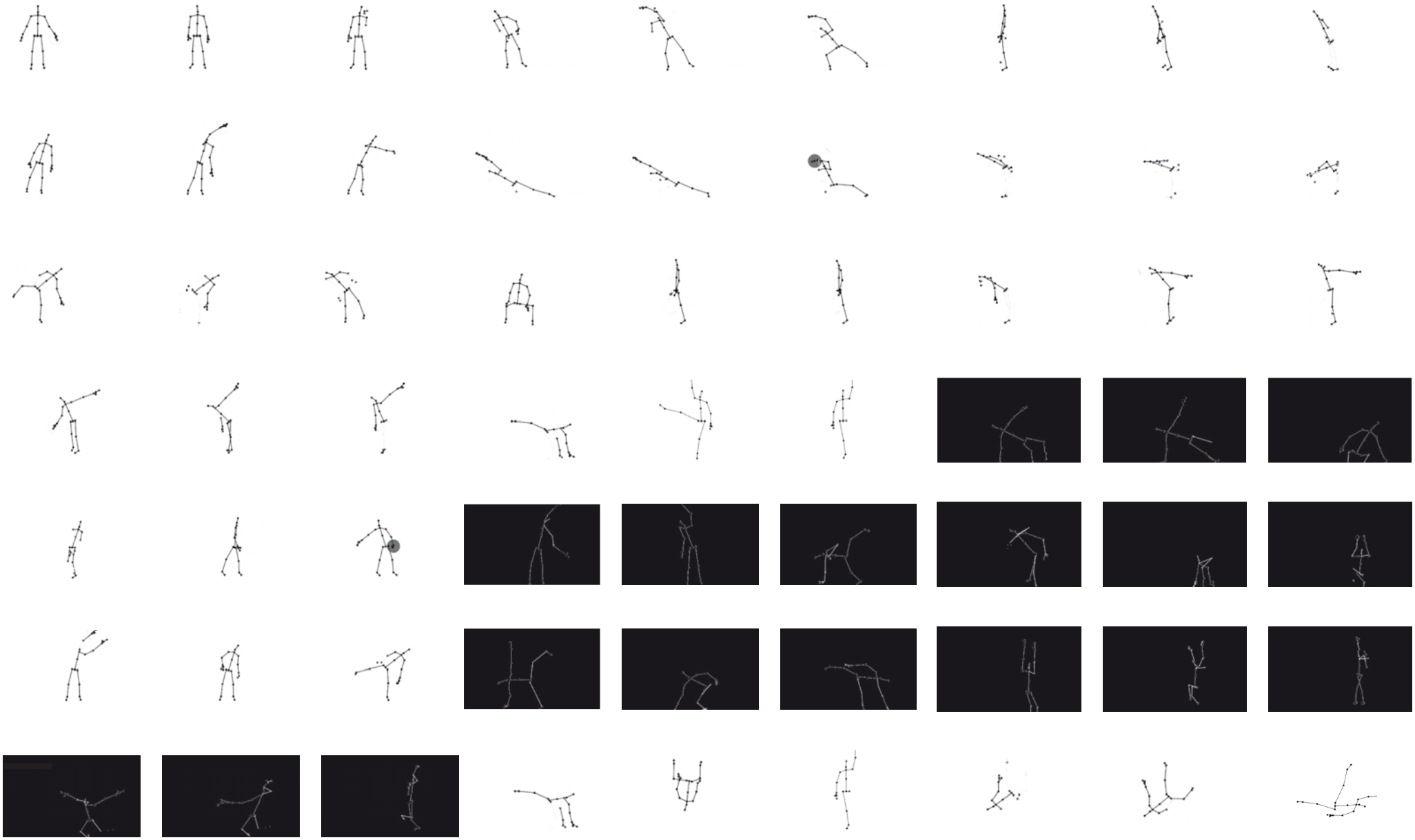
– Machine learning / Deep learning ;

Apprentissage à la machine (un réseau de neurones) par l'intermédiaire de perfromeurs d'une série de modèles de gestes défaillants



Études des positions

```
{/
    nt/Height = imageFrame.Image.Height;
</    int width = imageFrame.Image.Width;
    </limited code>
<B    pixel data for each pixel
(r    byte[]'depthData' imageFrame.Image.Bi
    //colorFrame contains color information for all pixels
in image
    //Height x Width x 4 (Red, Green, Blue, empty byte)
    Byte[] colorFrame = new byte[imageFrame.Image.Height *
imageFrame.Image.Width * 4];

    //Bgr32 - Blue, Green, Red, empty byte
    //Bgra32 - Blue, Green, Red, transparency
    //you must set transparency for Bgra as .NET defaults a
byte to 0 = fully transparent

    //hardcoded locations to Blue, Green, Red (BGR) index
positions
    const int BlueIndex = 0;
    const int GreenIndex = 1;
    const int RedIndex = 2;

    var depthIndex = 0;
    for (var y = 0; y < height; y++)
    {
        var heightOffset = y * width;

        for (var x = 0; x < width; x
        {
            var index = ((width - x - 1) + heightOffset) *
4;

            //var distance = GetDistance(depthData[depthInde
x], depthData[depthIndex + 1]);
            var distance = GetDistanceWithPlayerIndex(depthD
ata[depthIndex], depthData[depthIndex + 1]);
            if (distance <= 900)
            {
                //we are very close
                colorFrame[index + BlueIndex] = 255;
                colorFrame[index + GreenIndex] = 0;
                colorFrame[index + RedIndex] = 0;
            }
            else if (distance > 900 && distance < 2000)
            {
                //we are a bit further away
                colorFrame[index + BlueIndex] = 0;
                colorFrame[index + GreenIndex] = 255;
                colorFrame[index + RedIndex] = 0;
            }
            else if (distance > 2000)
            {
                //we are the farthest
                colorFrame[index + BlueIndex] = 0;
                colorFrame[index + GreenIndex] = 0;
                colorFrame[index + RedIndex] = 255;
            }

            //Color a player
            if (GetPlayerIndex(depthData[depthIndex]) > 0)
            {
                //we are the farthest
                colorFrame[index + BlueIndex] = 0;
                colorFrame[index + GreenIndex] = 255;
                colorFrame[index + RedIndex] = 255;
            }

            //jump two bytes at a time
            depthIndex += 2;
        }
    }

    return colorFrame;
}
Visual Basic
```



Études des positions défaillantes (pour l'homme et la machine)

Body Fail

LE MOUVEMENT DÉFAILLANT

Par mouvement défaillant nous entendons ici tout type de mouvement se situant en dehors des standards d'homogénéisation qui tendent à nous faire bouger (et penser) de manière ordonnée, symétrique, alignée, stable, ...donc calculable, contrôlable et dirigée.

Les possibilités de proposer de l'incompatibilité par la qualité du geste défaillant peuvent se définir dans le contexte de 10 principes de mouvement qui constituent un socle solide à partir duquel élaborer des outils d'inaptitude.

Voici, de manière synthétique, une série de couples opposés appropriés pour notre proposition BODY FAIL : Équilibre / déséquilibre | Symmétrique/ Dissymétrique | Aligné/Désaligné | Focalisé/Défocalisé | Combinés avec cette autre série de couples qualitatifs offrant des oppositions bien marquées : Fluide/ Rigide | Lourd/Léger | Soudain/Soutenu | Direct/Indirect

De plus, en matière d'analyse fine de qualités nous pouvons explorer également :
la douceur (smoothness en anglais), associable par ex à du mouvement brownien ; | la symétrie dynamique, associable par ex à de la simulation d'essaims (swarms) ; | la quantité d'énergie, associable par ex à de la distribution gaussienne ;
| le poids, associable par ex à de la distribution beta cf. la musique stochastique

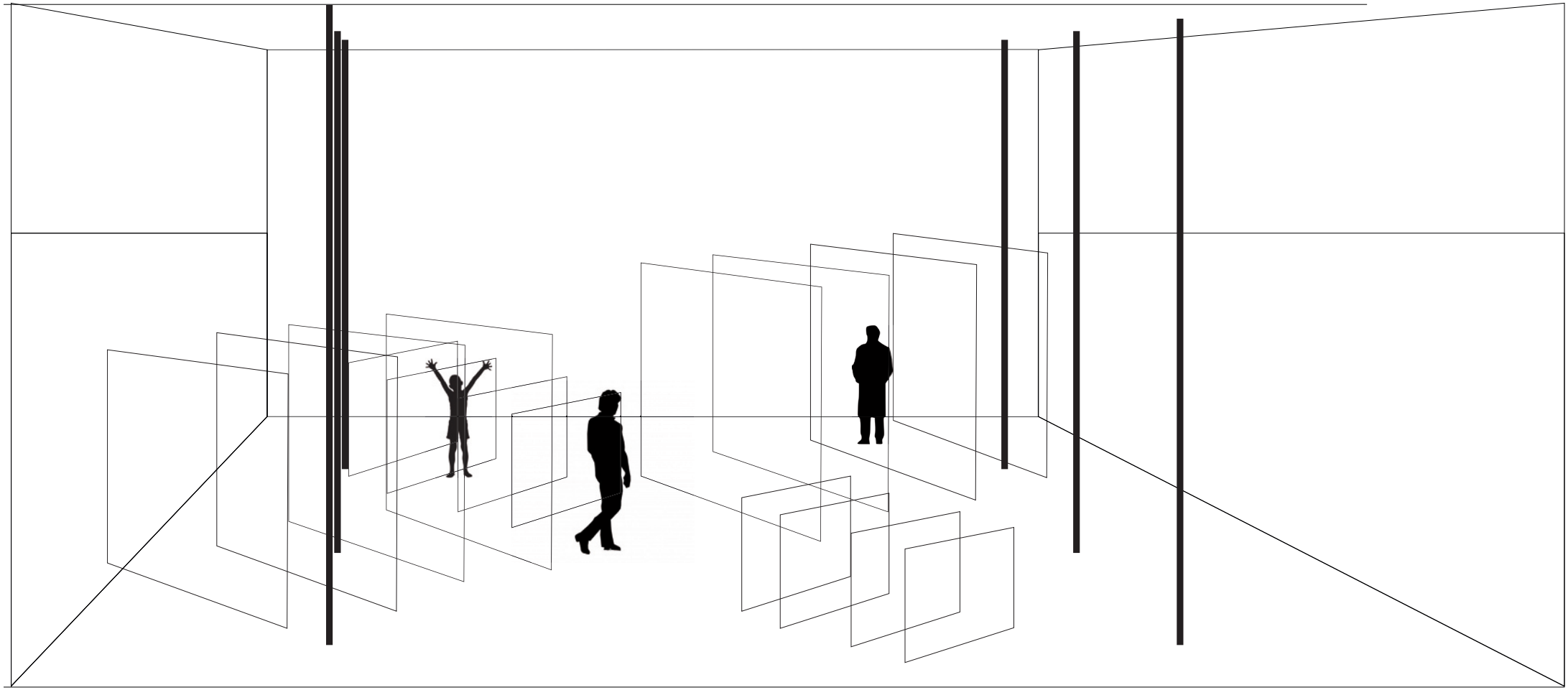
Le laboratoire

```
</Corps>
    </High movement qualities>
</Code>
    </limited code>
<BODYFAIL/>
(response 'error' =>'message');
```

```
<Corps>
    </High movement qualities>
<Mode
    /limited Mode>
<BODY TAIL/>
(response 'error'=>'message');
```

Incitation à la Déambulation corporelle et holographique.

(scénographique)



3

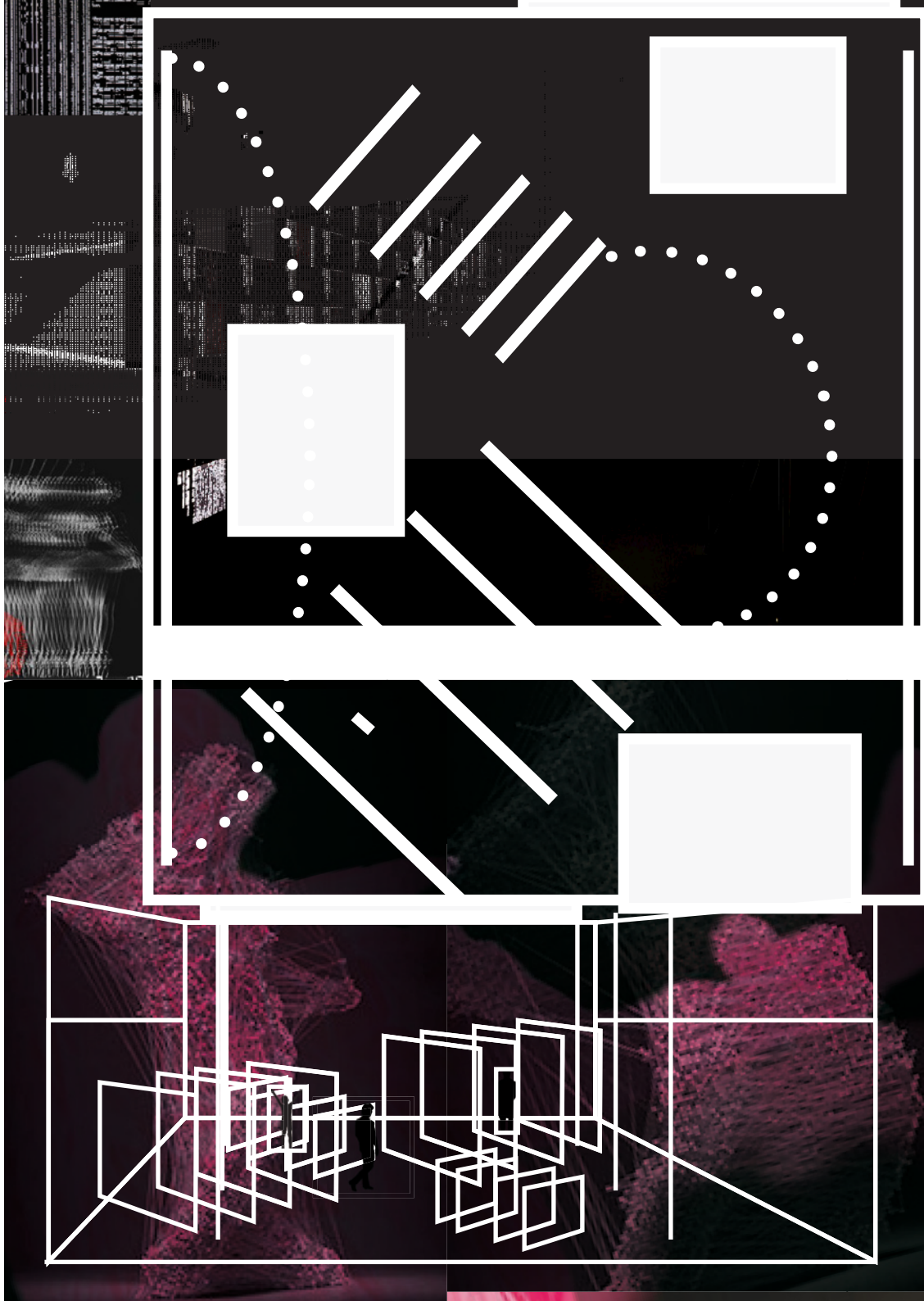
– Dispositif et scénographie «haute qualité de défaillance par le mouvement»

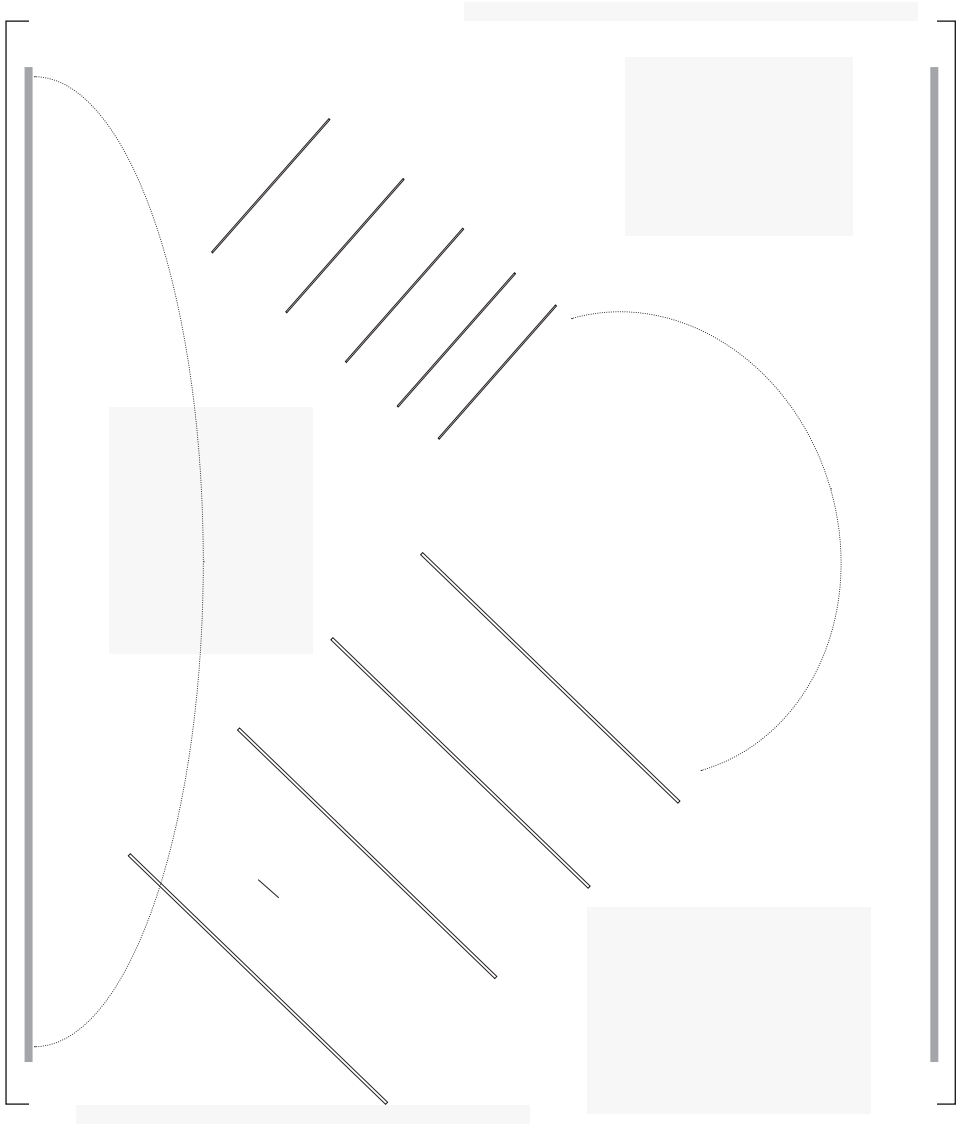
poles de projection d'expérimentations de défaillances gestuelles

1 Projection murale de collecte et partage de données gestuelle sur la durée de l'exposition écriture de partition gestuelle automatisée

3 espaces de projection au sol des vidéos de la phase d'apprentissage à la machine

1 installation sonore avec distorsion du son en fonction du geste sur un des poles (voir image et plan)





Plan – Dispositif et scénographie «haute qualité de défaillance par le mouvement»

1

poles de projection d'expérimentations de défaillances gestuelles

2

Projection murale de collecte et partage de données gestuelle sur la durée de l'exposition écriture de partition gestuelle automatisée

4

Espaces de projection au sol des vidéos de la phase d'apprentissage à la machine

5

———

Zones d'experimentations de mouvements

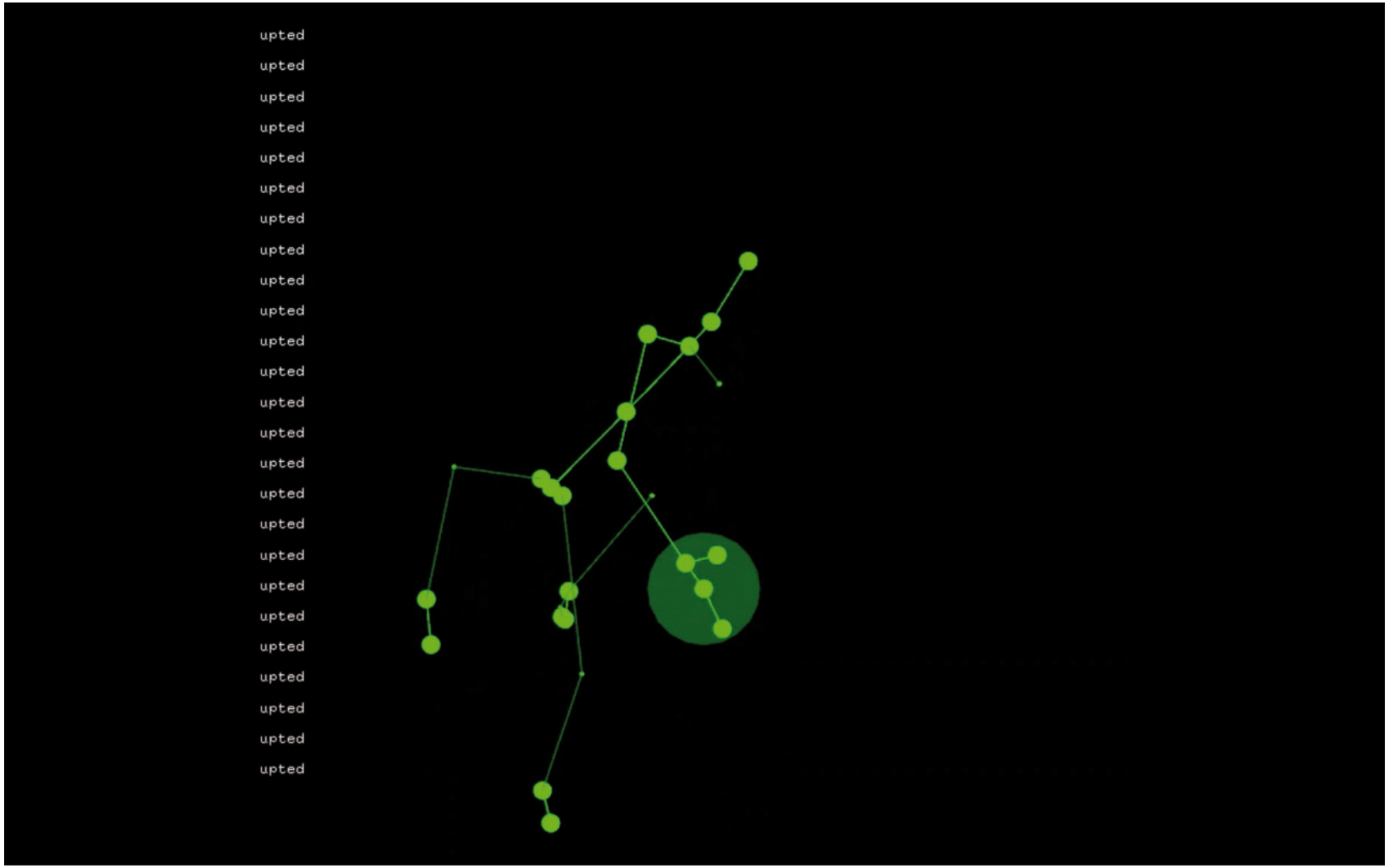
et

Final «rewarding» partition lecture, interprétation et interpolation par des performeurs dans l'espace d'expo

```
<Corps>
    </High movement qualities>
</Code>
    <Limited code>
<BODYFAT />
(response 'error'=>'message');
```

Médiation corporelle

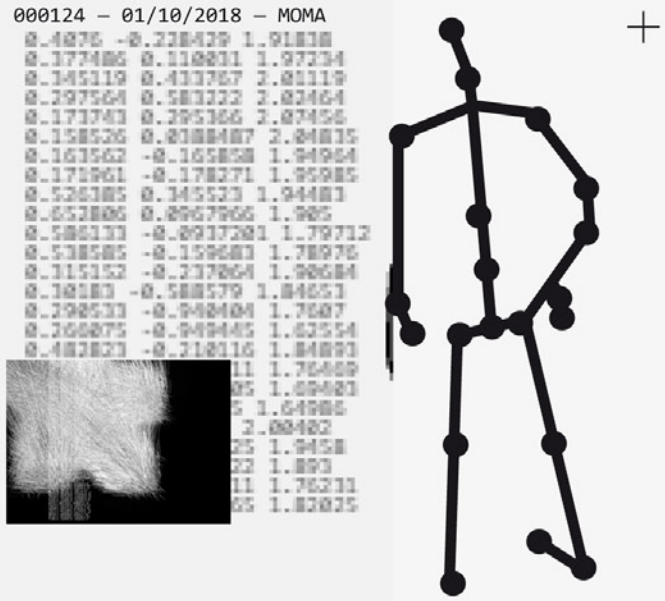
Model projection au sol

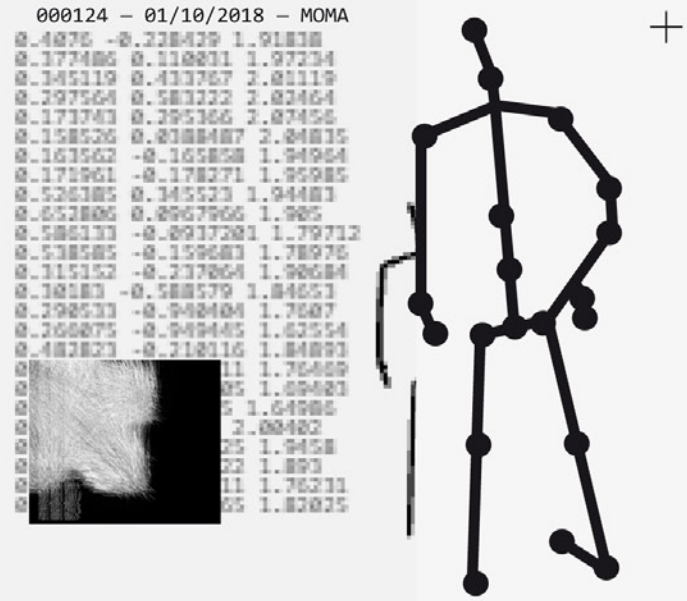

upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted
upted

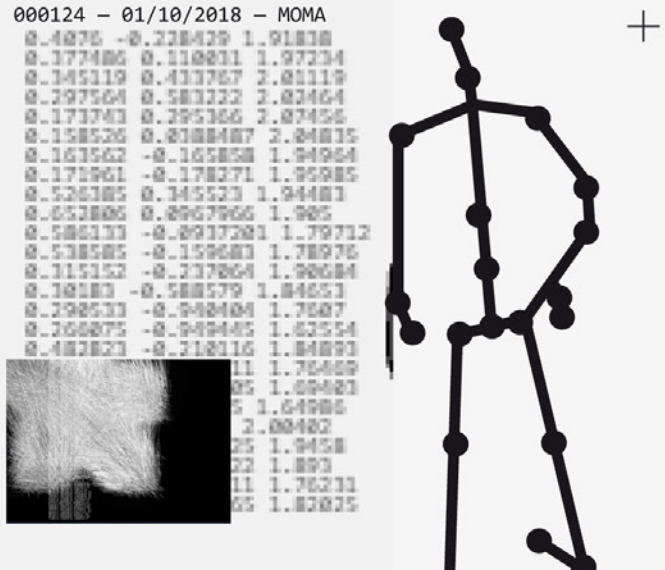
DATA BASE

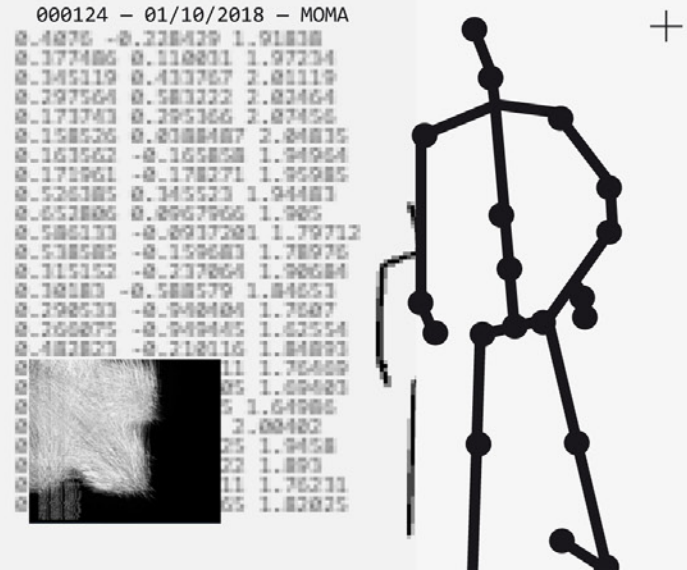
```
<corpo
    </High movement qualities>
<code>
    </limited code>
<DETAIL/>
(response 'error'=>'message');
```

collecte et création : Partition de mouvement défaillant


000124 – 01/10/2018 – MOMA

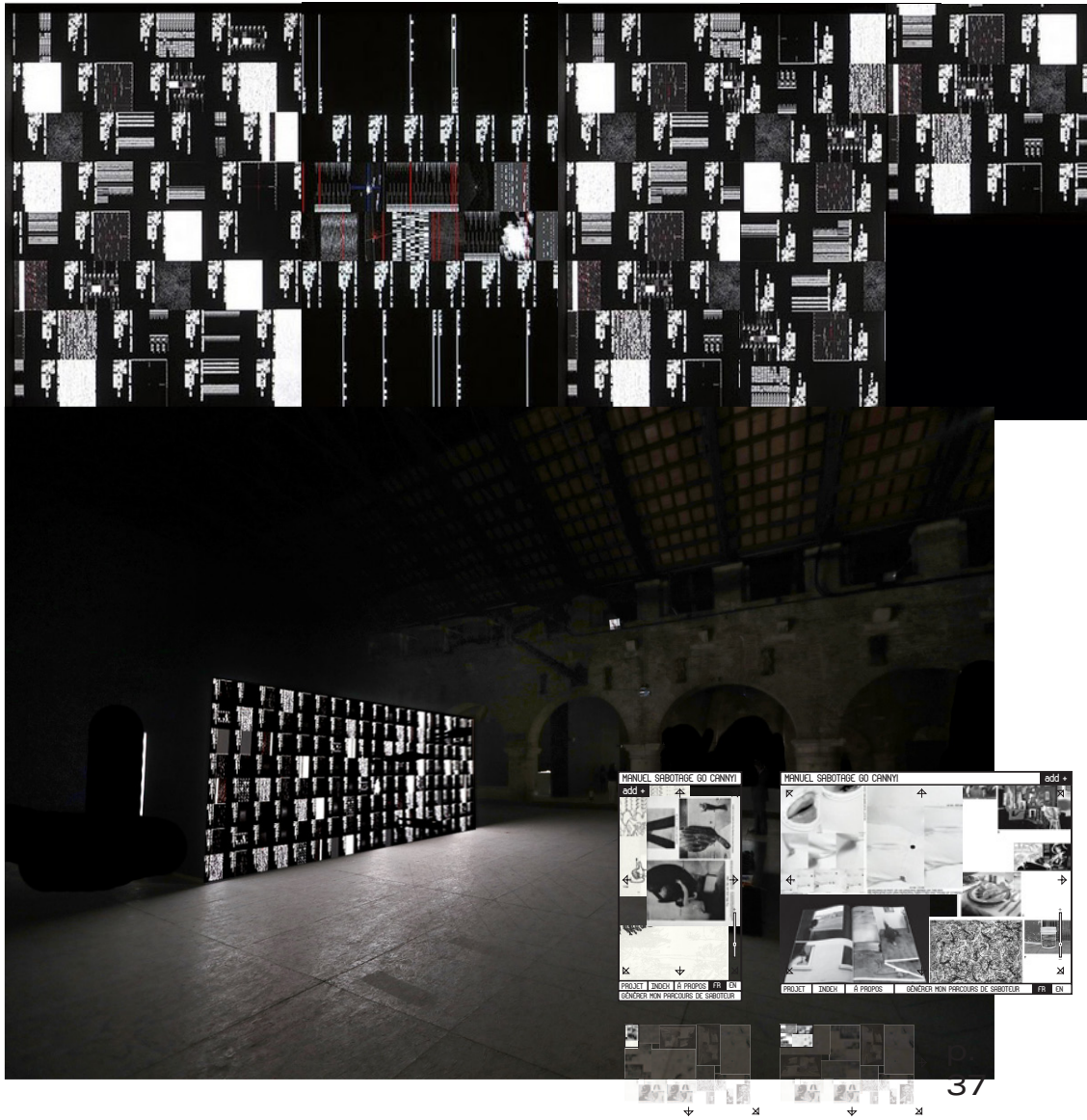

000124 – 01/10/2018 – MOMA

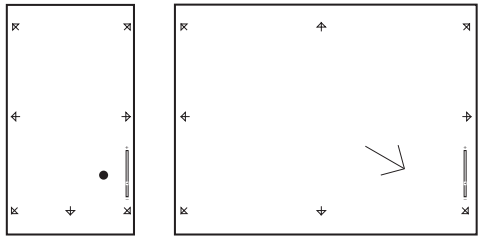

000124 – 01/10/2018 – MOMA

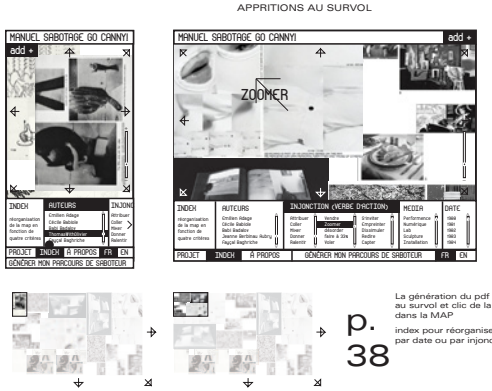

000124 – 01/10/2018 – MOMA

4

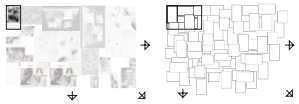
– Collecte, affichage et partage des gestuelles défaillantes, par l'intermédiaire d'une plateforme internet de diffusion sur un mode viral. Notice de geste de contournement de systéme.







Map de sabotage



p. 36

p. 38

La génération du pdf au survol et clic de la dans la MAP

index pour réorganise par date ou par injonc

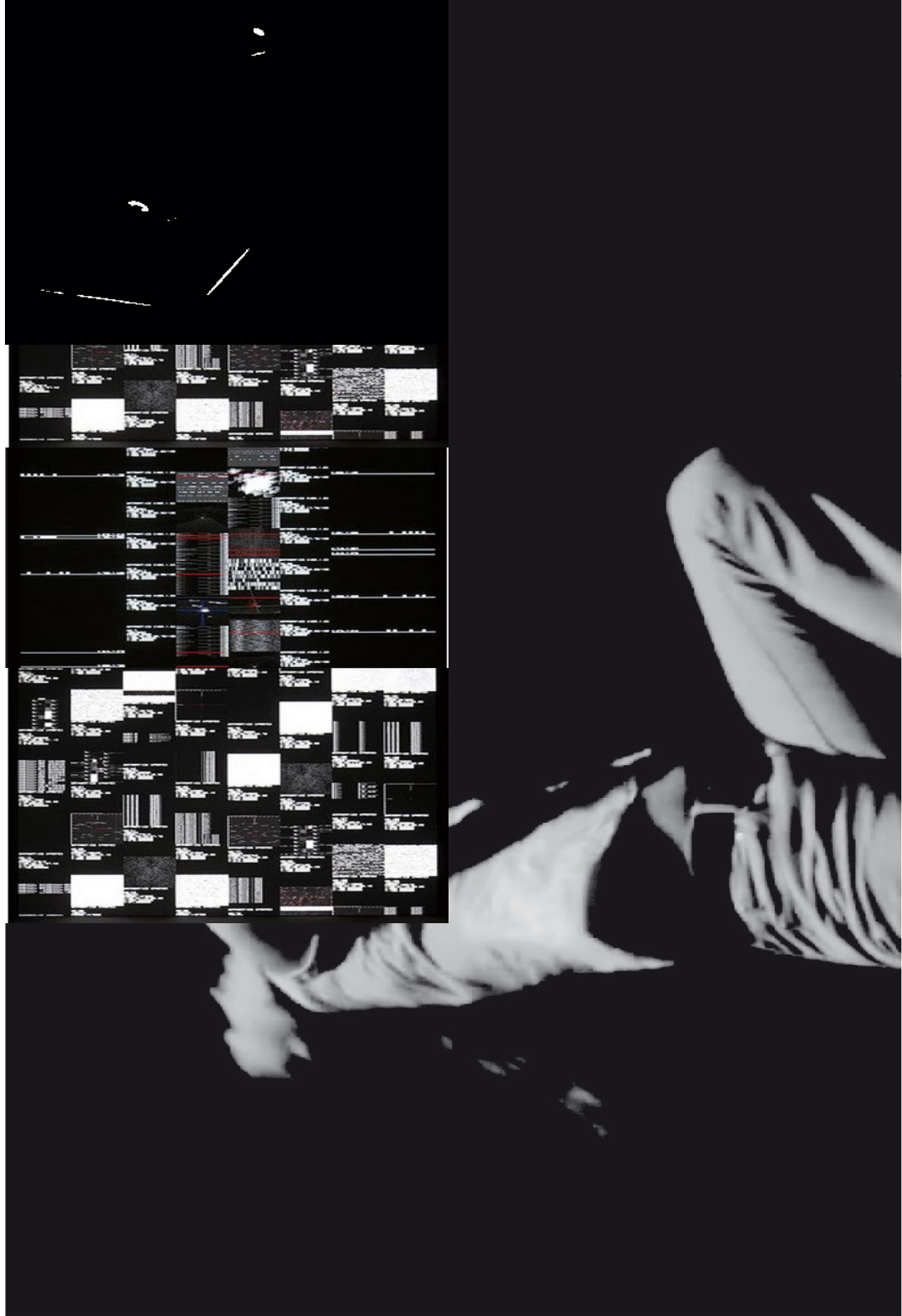
```
</
    </high movement qualities
</cod
    </Inmixed code>
<BODYTAIL/>
(response 'error'=>'message');
```

SPECTACLE VIVANT «REWARDING»

5

– Final «rewarding»

Lecture, interprétation et interpolation par des performeurs dans l'espace d'expo de la partition de mouvements collectés



EN BREF

```
<corps>
    </High movement qualities>
<code>
    </limited code>
<DOCTYPE/>
(response 'error'=>'message');
```

DESCRIPTION GÉNÉRALE

L’installation devient, le temps de l’exposition, un laboratoire du mouvement défaillant où le corps vient dépasser les limites du code par sa complexité,

c’est aussi et surtout un espace aménagé en salle de médiation corporelle qui permettra grâce à un réseau de neurones d’apprendre ces mouvements, de les collecter puis de les partager.